Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 154 del 5 luglio 2011 - Serie generale

Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Martedì, 5 luglio 2011** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA 1027 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85081 - LIBRERIA DELLO STATO
VIA PRINCIPE UMBERTO 4, 00185 ROMA

N. 163

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI

Adozione di piani relativi a talune forme di pesca marittima e alla gestione della flotta a strascico.

S O M M A R I O

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

DECRETO 19 maggio 2011.

Adozione del Piano di gestione per la richiesta di deroga alla distanza dalla costa per la pesca del rossetto (Aphia minuta) con la sciabica e la circuizione senza chiusura nella GSA 9.

IL DIRETTORE GENERALE
DELLA PESCA MARITTIMA E DELL'ACQUACOLTURA

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, recante riforma dell'organizzazione del Governo a norma dell'art. 11 della legge 15 marzo 1997 n. 59 e successive modifiche ed integrazioni;

Visto il decreto legislativo 30 marzo 2001 n. 165 recante "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche";

Visto il decreto del Presidente della Repubblica del 22 luglio 2009 n. 129 "Regolamento recante riorganizzazione del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, a norma dell'art. 74 del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133";

Vista la legge 14 luglio 1965, n. 963, e successive modifiche, concernente la disciplina della pesca marittima;

Visto il Decreto del Presidente della Repubblica 2 ottobre 1968, n. 1639, e successive modifiche, con il quale è stato approvato il regolamento per l'esecuzione della predetta legge;

Visto il decreto legislativo 26 maggio 2004, n. 154 concernente la "Modernizzazione del settore pesca e dell'acquacoltura, a norma dell'art. 1, comma 2, della legge n. 7 marzo 2003, n. 38";

Vista il Decreto del Presidente della Repubblica 22 luglio 2009, n. 129, recante la "Riorganizzazione del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali";

Visto il Decreto Ministeriale 30 novembre 1999 recante la disciplina sulla pesca del rossetto (Aphia minuta) nei compartimenti marittimi della Toscana e della Liguria (GSA 9);

Visto il Reg. (CE) del Consiglio del 21 dicembre 2006, n. 1967/2006 che istituisce "Misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mar Mediterraneo e recante modifica del Reg. (CEE) n. 2847/93 e che abroga il Reg. (CE) 1626/94";

Visto il decreto direttoriale del 27 dicembre 2010 che adotta il Piano nazionale di gestione delle attività esercitate con sistema a sciabica da natante e circuizione senza chiusura;

Visto in particolare l'art. 13 del suddetto regolamento n. 1967/2006 che consente agli Stati membri di chiedere una deroga ai divieti inerenti i valori minimi di distanza e profondità per l'uso degli attrezzi da pesca, quali la sciabica e la circuizione senza chiusura, a condizione che tale deroga sia giustificata da vincoli geografici specifici, qualora le attività di pesca non abbiano un impatto significativo sull'ambiente marino e interessino un numero limitato di imbarcazioni, e a condizione che esse non possano essere esercitate con altri attrezzi e rientrino in un piano di gestione ai sensi dell'art.19 del regolamento stesso;

Considerato che ai sensi degli articoli 13 e 19 del sopra richiamato Reg. (CE) 1967/2006 è stato elaborato il Piano di gestione per la deroga alla distanza dalla costa per la pesca del rossetto (Aphia minuta) con la sciabica e la circuizione senza chiusura nella GSA 9, trasmesso alla Commissione europea per le valutazioni di competenza;

Visto il parere formulato dal Comitato Scientifico Tecnico ed Economico per la Pesca della Commissione Europea nella seduta plenaria del 8-12 novembre 2010 relativo a tale piano di gestione;

Preso atto delle osservazioni formulate dalla Commissione europea;

Ritenuto opportuno adottare il citato Piano di gestione, con il quale è richiesta la deroga alla distanza dalla costa per la pesca del rossetto (Aphia minuta) con la sciabica e la circuizione senza chiusura nella GSA 9, elaborato ai sensi degli articoli 9 e 13 del sopra richiamato Reg. (CE) 1967/2006, adeguandolo alle osservazioni della Commissione europea;

Decreta:

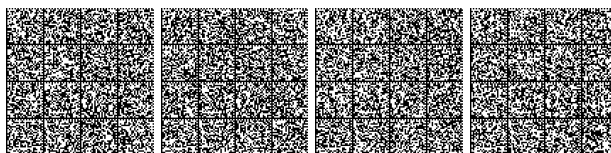
Art. 1.

1. È adottato il Piano di gestione per la richiesta di deroga alla distanza dalla costa per la pesca del rossetto (Aphia minuta) con la sciabica e la circuizione senza chiusura nella GSA 9 (All. *A)*.

Il presente provvedimento è trasmesso all'Organo di controllo per il visto di competenza ed è divulgato tramite la pubblicazione sulla *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana e sul sito internet http://www.politicheagricole.gov.it/

Roma, 19 maggio 2011

Il direttore generale: Abate

ALLEGATO

NATIONAL MANAGEMENT PLAN FOR DEROGATION TO MESH SIZE AND DISTANCE FROM THE COAST (RULE (EC) N. 1967/2006, ART. 9) AND 13) REGARDING THE USE OF BOAT SEINES FOR TRANSPARENT GOBY (APHIA MINUTA) FISHING IN GSA 9

MAY 2011

CONTENTS

Introduction and objectives

Transparent goby, *Aphia minuta*, is a small goby having a maximum size of 6 cm. In Italy it is an important resource of small-scale fishing. It is usually caught in winter by small-scale fleets disseminated throughout the Ligurian Sea (Relini *et al*., 1998), Tyrrhenian Sea (Auteri *et al.*, 1998), Adriatic Sea (Ungaro *et al*., 1994; Froglia *et al*., 1998) and Sardinia (Cau, 2000).
Other Mediterranean areas where the species is commonly caught are the Balearic Islands and the continental coast of Spain (Iglesias and Morales-Nin, 2001).
Transparent goby is fished along the GSA 9 with seine. This type of activity is a thriving business since the species is considered quite tasty.
This is why many fishermen tend to direct their winter fishing to the catching of this species, substituting the traditional gear commonly used for fishing throughout the rest of the year.
Considering the importance of this resource and its exploitation, appropriate technical measures for management must be laid down in order to preserve and protect this fish species over time and preserve this particular fishing technique involving the use of gear that belongs to the history, traditions and culture of the local fishing communities.
While drawing the plan it must also be taken into account that for those small scale fishermen authorized to catch transparent goby, this species represent a large percentage of their yearly income, often reaching more than 60% of the total income.
This document is meant as a scientific basis for an adequate management of this resource. The document is based mainly on a precautionary approach to managing this resource which requires permanent monitoring by gathering scientific information steadily throughout time. The content of this study summarize the most up to date information used to evaluate the current situation of the above-mentioned fishing activity which has been documented in detail in the past 20 years and which can be assumed to be a stable and sustainable situation according to the management criteria detailed below.

Furthermore, the present document aims at outlining the guidelines and preliminary fishery regulation policies for the purpose of protecting and maintaining a long-lasting use of this resource and the biological, economic and social sustainability of fishing.
The objectives which this management plan expects to reach by identifying the following measures are:
- Maintenance of historical small-scale fisheries and subsequent adoption of appropriate management measures to ensure and maintain the trade of such fishing.
- Monitoring the state of exploitation by determining the amount of each catch, fishing effort and the basic biological parameters.
- Identification of a set of indicators needed to verify both the state of exploitation and the effectiveness of the management measures taken.
- should the stock need a recovery setting up pre-negotiated management responses agreed with the fishermen to reduce the fishing effort.

CHAPTER 1 – GENERAL INFORMATION

1.1 Legislation fundaments

Below are listed the details of the Italian legislation -- in descending order from the more recent to the less recent –concerning the fishing of transparent goby.
This list is not expected to be exhaustive.
- Note by Dir. Gen. Pesca of MIPAAF of 19/01/2009 (PEMAC 0001411) - Authorization for transparent goby fishing in the Maritime District of Liguria and Tuscany.
- Ministerial Decree of 22/12/2008 - Authorization for professional fishing of pilchard and transparent goby juveniles in the in-shore waters of all Maritime districts, excluding the Maritime district of Manfredonia, from 30 January to 30 March 2009
- Note of Dir. Gen. Pesca of MIPAAF of 08/01/2007 (PEMAC 0000483) - Transparent goby fishing in the Maritime district of Liguria and Tuscany.
- Ministerial Decree of 30/01/2007 - Regulations on the fishing of pilchard (*Sardina pilchardus*) and transparent goby (*Aphia minuta*) juveniles for the year 2007. Official Gazette No. 34 of 10 February 2007
- Ministerial Decree of 12/1/2004 - Authorization for professional fishing of pilchard (*Sardina pilchardus*) and transparent goby (*Aphia minuta*) juveniles for the year 2004. Publication details: Official Gazette No. 15 of 20/1/2004
- Ministerial Decree of 8/1/2003 - Determination of the period in which the fishing of pilchard and transparent goby juveniles is allowed for the year 2003. Publication details: Official Gazette No. 14 of 18/1/2003
- Ministerial Decree of 11/1/2002 - Regulation of professional fishing of marine juveniles for human consumption and transparent goby for the year 2002. Publication details: Official Gazette No. 15 of 18/1/2002
- Ministerial Decree of 14/3/2001 - Modifications of terms pursuant to Ministerial Decrees 20 December 2000 and 12 January 2001 established for the exercise of professional fishing of pilchard, anchovy and transparent goby juveniles. Publication details: Official Gazette No. 69 of 23/3/2001
- Ministerial Decree of 13/2/2001 - Amendments to the fishing regulation of marine juveniles for human consumption and transparent goby. Publication details: Official Gazette No. 52 of 3/3/2001
- Ministerial Decree of 20/12/2000 - Exercise of professional fishing of pilchard, anchovy and transparent goby juveniles for the 2001 fishing campaign. Publication details: Official Gazette No. 301 of 28/12/2000
- Ministerial Decree of 23/11/1999 - Exercise of professional fishing of pilchard, anchovy and transparent goby juveniles for the 2000 fishing campaign. Publication details: Official Gazette No. 284 of 3/12/1999
- Ministerial Decree of 12/11/1998 - Regulation of professional fishing of pilchard, anchovy and transparent goby (Aphia minuta) juveniles. Publication details: Official Gazette No. 287 of 9/12/1998

According to Ministerial Decrees of 20/12/1985, 1/12/1989 and 18/11/1992, the daily catch report forms were distributed and filled out by each fisherman for each day of activity. The survey is still in progress. These forms contain all the information regarding the boat, the shipbuilder, the day of reference, the fishing location and the quantities of transparent goby caught. Moreover the forms also report the quantities of bycatches, if any.
Thanks to the use of these forms a large amount of information has been gathered. The longest time series and the most detailed data have been gathered in Tuscany, where the time series start in 1989, allowing for the construction of a large database with which to develop a historical analysis and determine the models to use to carry out the management directives.
Starting from these information, the contents of this document derive from the monitoring and analysis of the professional fishing of transparent goby along the Tuscan coast in the past 20 years.
In particular, based on Law No. 41 of 17.12.1982, the Italian Ministry funded a two-year research project that started in April 1994. The research involved 170 scientific fishing expeditions (trawl survey), the update of the catch records and the performance of morphological and biometric analyses on approximately 14,000 specimens of transparent goby.

As regards the fishing gear used, Article 9 of Regulation (EC) No. 1967/2006 lays down the rules on minimum mesh size of the nets. Paragraph 3 of Article 9 of the Regulation provides that for towed nets (boat seines) different from those pursuant to Paragraph 4, the minimum mesh size shall be 40 mm. Paragraph 7 of the same Article 9, to which the plan refers, provides that "A Member State may allow a derogation from the provisions set out in paragraphs 3, 4 and 5 for boat seines and shore seines which are based on a management plan as referred to in Article 19 and provided that the fisheries concerned are highly selective, have a negligible effect on the marine environment and are not concerned by provisions under Article 4 paragraph 5. In this regard, transparent goby fishing with a seine is not affected by the provisions of Article 4, Paragraph 5 because it is carried out in the nearby of and not directly in protected habitats (i.e., it cannot be performed on a sea bottom characterized by the presence of *Posidonia oceanica*).

1.2 National and Regional research concerning the transparent goby

Research activities concerning special fisheries have been promoted by MiPAAF since the seventies (e.g. Froglia, 1980). Supported by the Fishery Act 41/82, during the nineties they assumed a national relevance being carried out at the same time in different Italian seas and so enhancing comparisons of technical, biological and socio-economic results. In collaboration with MiPAAF the Italian Society of Marine Biology (SIBM) took care of the diffusion of the results by special issues of the Journal Biologia Marina Mediterranea:

- volume 5, fascicolo 3, 1998, Le ricerche sulla pesca e sull'acquacultura nell'ambito della legge 41/82 – Parte prima – Risorse biologiche e tecnologia, pag. 869

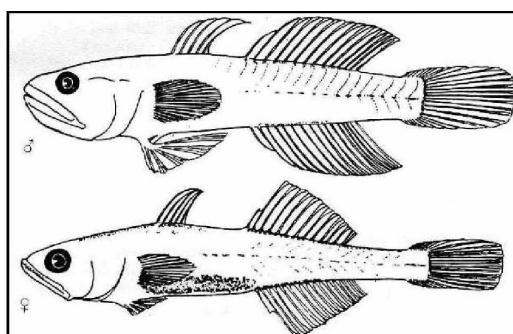
- volume 7, fascicolo 4, 2000, Le ricerche sulla pesca e sull'acquacultura nell'ambito della legge 41/82 - Parte quarta, - Relazioni, pag. 233

In particular, the present GSA 9 was represented by two Operative Units (Liguria and Tuscany) in a coordinated project concerning the biology and fishery of transparent goby Aphia minuta in the period 1995-1997, in collaboration with an Adriatic Operative unit (Auteri et al., 1998; Relini et al., 1998; Auteri et al., 2000). One of the specific aims of the project was to verify the impact, if any, of the boat seine and other gears on different fishery resources and on the bottom communities. The artisanal boat seines used in the Ligurian and North Tyrrhenian Sea resulted harmless for both, if fishery is carried out in the period November-March (Auteri et al., 2000).

Given the need to implement management plans for special fisheries with up to date data, the Regione Liguria have committed the Centre of Marine Biology of University of Genoa the monitoring of the fishery season 2009-10, also taking into account the socio-economic data monitored by fishermen associations.

CHAPTER 2 – BIOLOGY OF THE SPECIES

2.1 Classification

Phylum	**Chordata**
Class	**Actinopterygii**
Subclass	**Neopterygii**
Order	**Perciformes**
Family	**Gobiidae**
Genus	***Aphia***
Species	***Minuta***

Aphia minuta is commonly referred to in Italian as "rossetto"; in English it is called "transparent goby", in French "nonnat", and Spanish "chanquete" or "jonquillo"; other European names are: abu kerš, baghbagh, gianchëtu, gioviodàki aphia, makku, merrad, mliječ, Weissgrundel, etc.

The species has been widely studied in Europe since the 19th century and still arouses interest for various reasons: biological, genetic, environmental and as a resource for the fishing industry. Among the most recent literature, the contribution of scientific papers by Caputo et al., 2002; Brunet-Quetglas, 2004; Chesalin et al., 2004 ; La Mesa et al., 2008; Giovannotti et al., 2009; Ria et al., 2009, show the most relevant results.

2.2 Morphology

A thorough description of the species can be found in Relini et al., (1999): *Aphia minuta* is a small species no more than 6 cm long (Tortonese, 1975) with a short lifecycle and rapid maturation of the gonads. The specimens present a long body flattened laterally. The melanophores are very small. The scales are cycloid and easily lost. There are no scales on the nape of the neck or the first dorsal fin. The swimbladder is evident and persistent and the food canal is straight and short.
The adults are white, yellowish or pink; the body is transparent with a few black chromatophores. In proximity to the opercules a red spot can be observed due to the blood of the gills, visible because of the animal's transparency. This species presents sexual dimorphism: the males have a larger head, uneven teeth, a higher caudal peduncle and the fins are more developed, especially the ventral ones.
Regarding distribution, this is a coastal species, pelagic in the larval and young stage. During sexual maturity the organisms acquire demersal-benthic habits.

2.3 Geographic and bathymetric distribution

As for the geographical distribution, *Aphia minuta* is spread throughout the Atlantic Ocean from Gibraltar to the Norwegian coasts, the North Sea and the western Baltic Sea. It is also present all over the Mediterranean basin including the Black Sea and the Azov Sea (Fig. 1 and 2).
Transparent goby is practically found in all the Italian seas down to a depth of approximately 80 m and it frequents mainly sandy and muddy sea floors (Fisher *et al*., 1987). Nonetheless, quite high concentrations of transparent goby, sufficient to sustain the development of targeted fishing, are found in clearly delimited areas (e.g. Baleares, Liguria, Tuscany, Sardinia, etc.).

Figure 1 – Distribution of *Aphia minuta* in the seas of Italy and Corsica (Relini et al., 1999)

Figure 2 – Distribution of *Aphia minuta* species by Fishbase (Froese and Pauly, 2009)

2.4 Lifecycle

The lifecycle is short, usually lasting only one year and ends shortly after reproduction.
The biological information seems to slightly differ from one area to another: for example in the Adriatic Sea reproduction lasts from May to August and the young specimens are caught during the winter season, though wide variations from one year to the next have been documented.
In the Adriatic Sea the minimum size of reproduction of females is 28 mm and in the literature the following fertility curve of Adriatic females is found (Froglia and Gramitto, 1989):

$$\ln egg = 2.47196 * \text{Log total length} - 0.54329 \text{ with } r = 0.95$$

Information gathered from commercial catches shows that these are made up almost exclusively of females at the beginning of the fishing season (October-December), whereas the number of males increases from January onward: this is because at the beginning of the season the males are very small and therefore it is easier for them to escape the fishing gear (Serena *et al*., 1990).
The information for Tuscany, gathered by ARPAT on experimental fishing campaigns in the upper Tyrrhenian Sea, shows that the reproduction period lasts about six months, starting in March-April and ending in August-September (Baino *et al*. 2001). However, the analysis shows monthly fluctuations in the relatively large abundance seasons that could be due to stochastic variability but also to real fluctuations in the dynamic maturation patterns of the studied population.
According to Abella et al. (1997) specimens in the area are found between mid-September and mid-February with a medium specimen size of 2 cm.
Moreover, as already noted by Lo Bianco (1909) it is highly probable that the reproduction period, especially at its peak, fluctuates as the result of changes in environmental parameters.
Other hypotheses speak of subsequent moments of maximum reproduction variously spread throughout time, leading us to suppose that there are hatching “pulses” that would justify the subsequent presence of “micro-cohorts” as described by Baino *et al*. (1995).
The relationship between the size of the individuals and their fertility was determined in the upper Tyrrhenian Sea-Ligurian Sea (Auteri *et al*. 1996):

number of eggs = $0.333*TL^{2.380}$
In some years most births occurred in spring (March-May) and in other years they occurred in autumn (August-September) and as a result the population availability proves to be quite variable since the recruitment seems to be extended over several months .
The lifecycle of the transparent goby has phases with key different bathymetric and special distribution; after the larval phase, and having achieved a size of 15 mm, it goes through the semi-pelagic phase of life during which it tends to form large schools on which the seine is used to catch them. At the beginning of gonad maturation (35-40 mm) these fishes have more contact with the sea floor; then they reach the demersal phase. The birth occur predominantly in the spring, and commercial fishing starts in November, most of the individuals have already exceeded the size of 35 mm and are therefore more difficult to be catched by seine. The higher birth rate in the summer-autumn season makes it possible to take advantage of the aggregated phase of the population from November to March resulting in larger catches. As regards reproduction, the females ready to lay their eggs are found from February to August-September.
In the waters off Elba Island, for example, major recruitment occur in the winter months but there is also a second cohort in August; the post-larvae (TL <20 mm) have gregarious habits and form large schools that stay along the water column (Biagi et al., 1997).

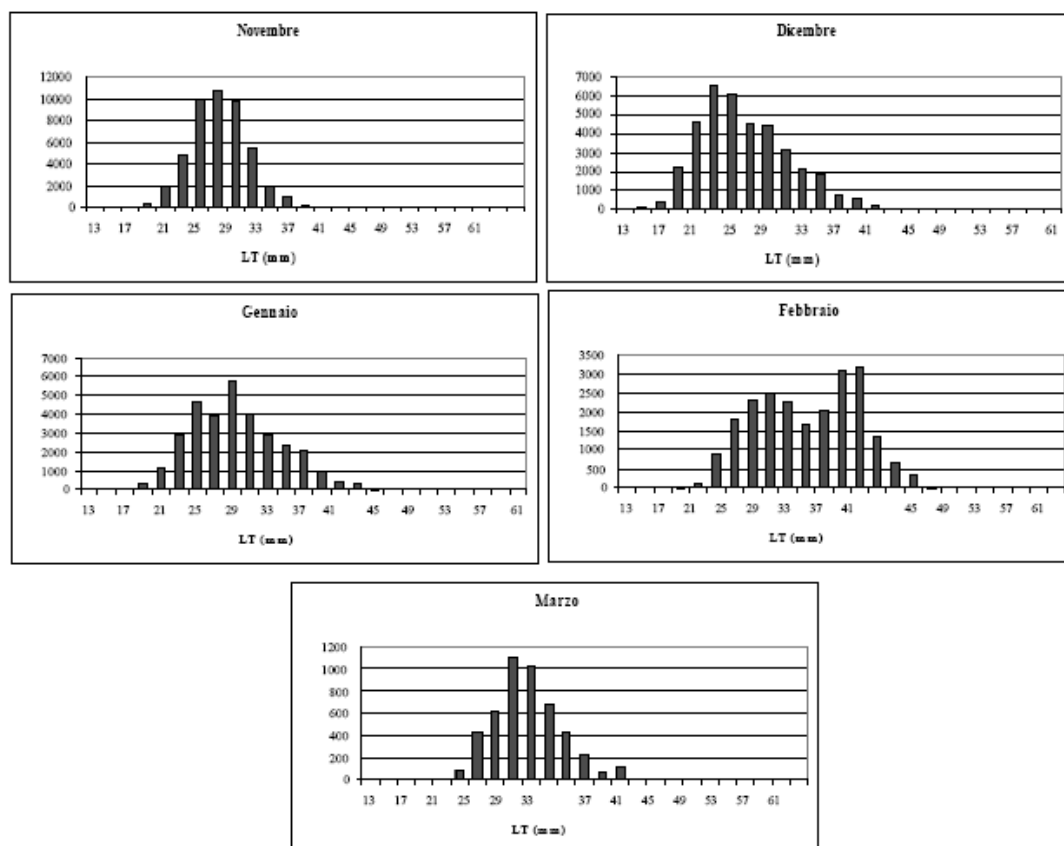



Figure 3 – Distribution of transparent goby by size/frequency (experimental campaign by ARPAT, 1995/1996)

Other investigations carried out in the Ligurian Sea show reproduction occurs in late winter and spring; the gonado-somatic index (GSI) values are very high around mid-March, when they reach as much as 29% of body weight. The minimum occurs during the summer months, increasing again in September. The smallest specimens (1-2 cm) start to appear in April (Relini et al., 1997) and have also been observed scuba diving at depths of 1-1.5 m (Tunesi et al., 1997). Beside the very clear spring recruitment in April-May other juveniles were observed mainly in July-August and November (Figure 4).

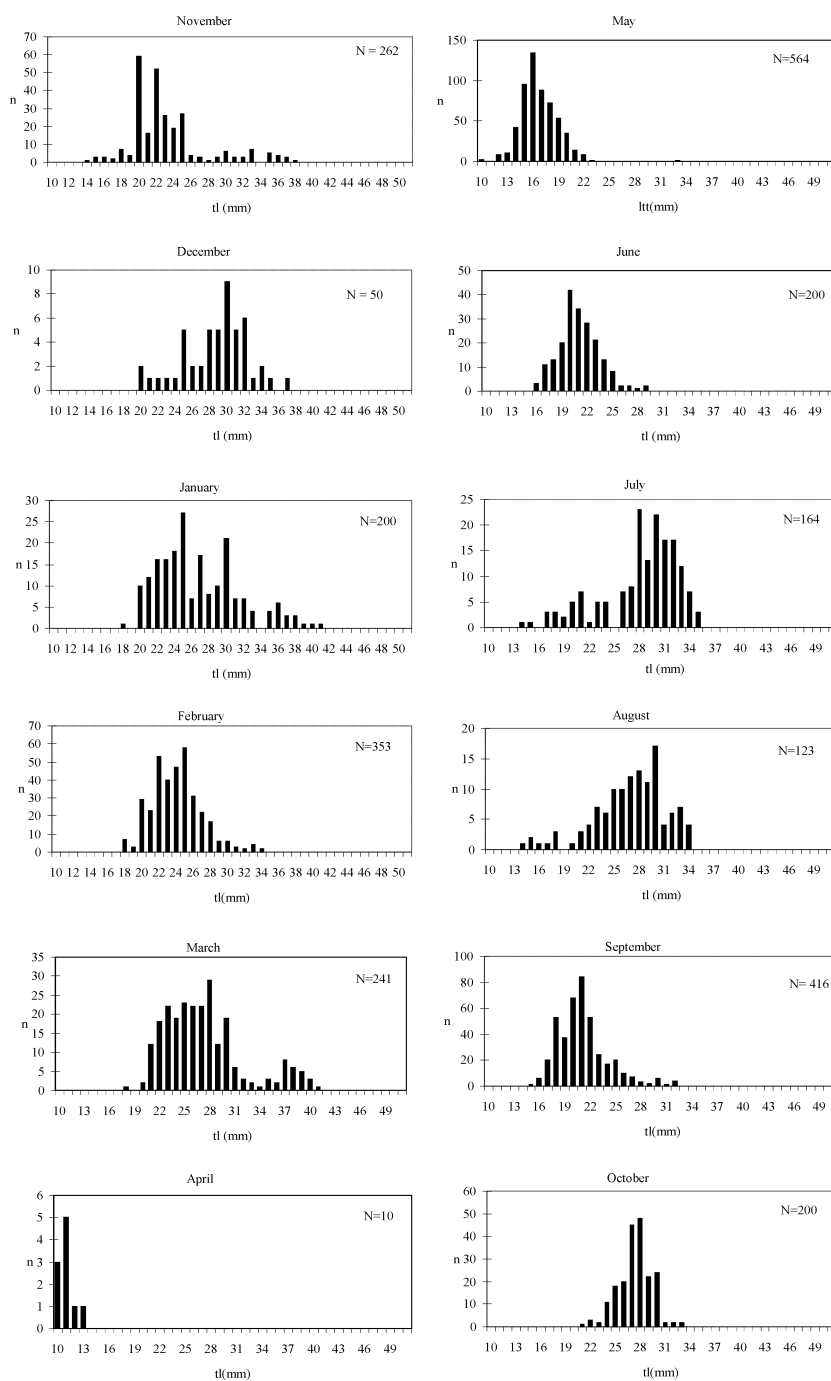



Figure 4 – Length/frequency distributions of transparent goby (Relini et al., 1998), MiPAAF research survey (Relini, 1997).

The illustrated time series are from a complete sampling carried out also outside the winter fishing season, according to the Research Program on special fishery funded by MiPAAF (Relini, 1997). These samples were collected directly onboard the fishing vessels of Camogli, from the area around Portofino

The correlation between length and weight was made by using over 10,000 individuals analyzed independently by sex and by different months of the year (Auteri *et al*., 1996). The curves created with parameters estimated in the various periods do not show significant differences. Therefore the following overall parameters were defined:

$$P = 1{,}48 * 10^{-6} * L^{3{,}401}$$

2.5 Growth

The growth model was obtained from 13 monthly surveys that made it possible to follow the modal classes (cohorts) throughout time with 14,000 specimens caught between April 1994 and April 1995.
The parameters defined in Baino *et al.* (1996) are K = 1.75 $years_{-1}$ and Loo= 57.9 mm.

Time in years (0=1 January 1 - 31 December)

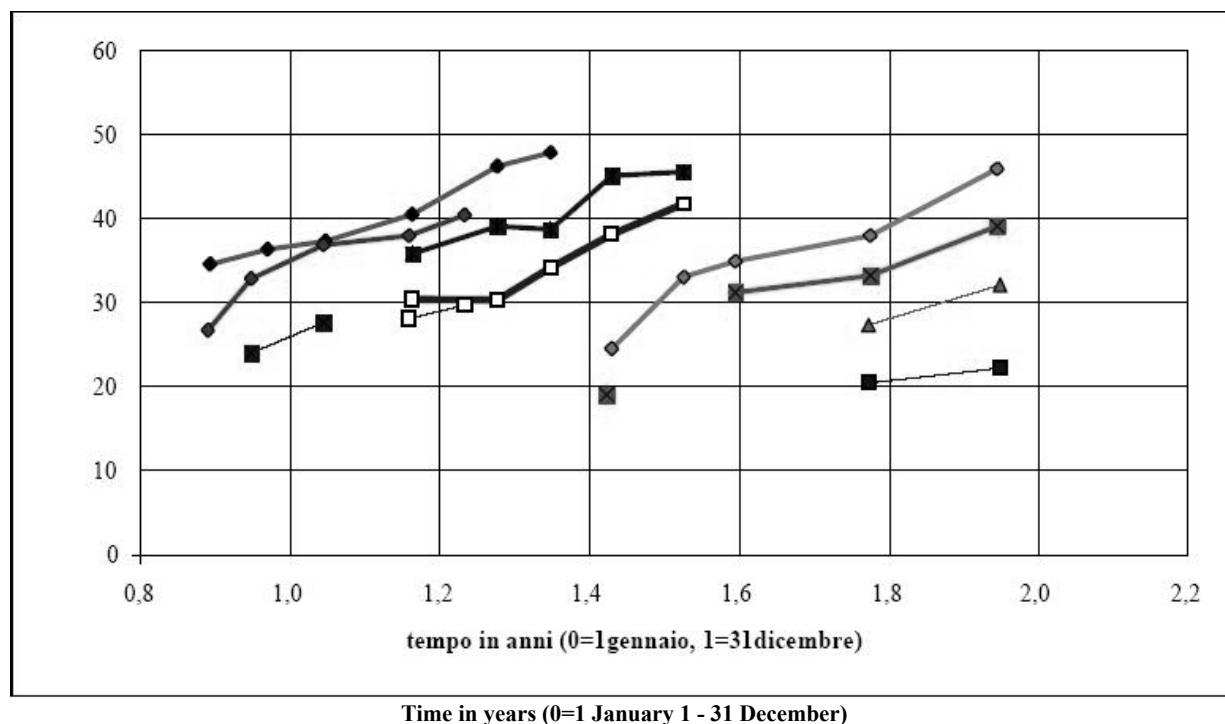



Figure 5 – Modal values of Gaussian cohorts identified in the survey

Having used size estimation by age with absolute age values, the t_0 values defined are different because they correspond to several subcohorts (see figure below). This confirms that the recruitment is different from one year to the next one, fractioned into pulses within the season. Lastly, this factor seems to be a greater cause of the fluctuations in commercial fishing catches.

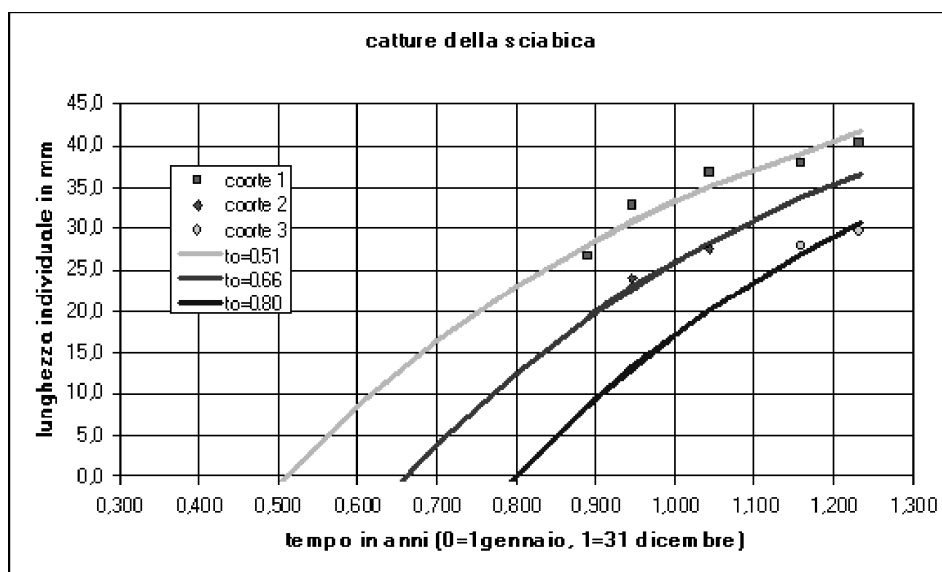



Figure 6 – Example of growth curve interpolated with three cohorts

Subsequently (Fig. 7) the growth model was also confirmed by reading the daily rings of the otoliths with a scanning microscope (Auteri *et al*., 1998).

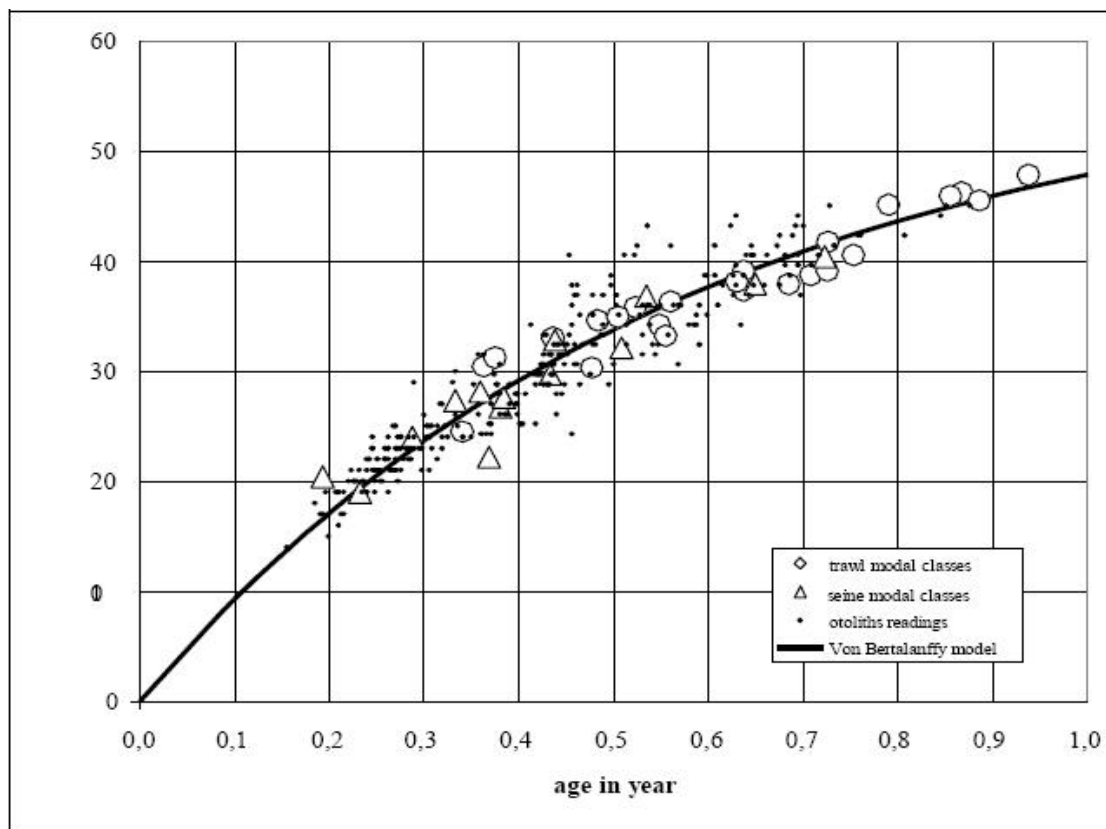



Figure 7 – Growth model of transparent goby (from Auteri et al., *1998)*

2.6 Maturity and reproduction

The surveys conducted by macroscopic examination of the gonads in the period 1994-1996 made it possible to evaluate the gonadic maturity index for both sexes in the various months of the year: only during bottom recruitment, starting in November, the portion of undetermined individuals was significant (Auteri et al. 1997). The percentage of mature females measured in the two subsequent years is given in the figure below.

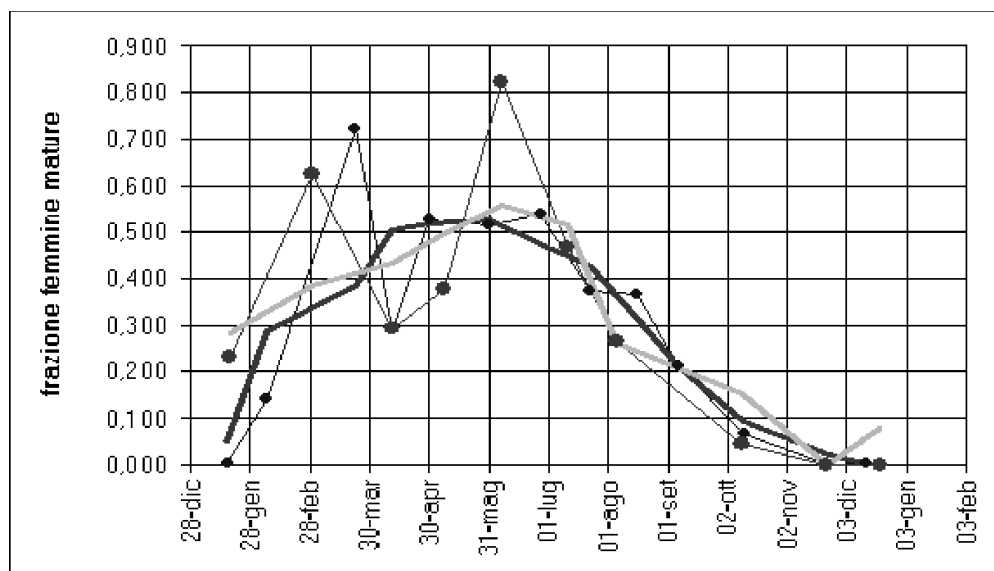



*Figure 8 – Gonadic maturation model of transparent goby (*from Auteri et al., *1998))*

The egg-laying period observed was rather extensive, starting in March 1994 and ending in around August. In September the presence of females poised to lay eggs is still significant (around 20%), though the population in the studied area has become rarefied. As already stated, it is highly probable that the reproduction period, and in particular its peak moment, fluctuates as a result of the variations in the environmental parameters.
The analysis of the results obtained from Martinez-Bano *et al*. (1990) confirm this hypothesis: the authors describe successive reproduction peaks spread throughout time, peaks that would lead us to suppose the presence of *pulses* which would in turn justify the successive presence of *microcohorts*, as described by Baino et *al*. (1995).
The early maturity size was calculated on a monthly base using the test data of 5,261 females and the equation taken from Pauly (1980):

$$FFM = 1/[1+\exp(S1-S2*LT)]$$

in which the fraction of mature females (FFM) is a function of the total length (TL) and the two parameters S1 and S2, defined the interpolation sigmoid.
These data have made possible to determine the parameters of various monthly functions for the period from February to August but, without statistically significant variations, the size of early maturity for the transparent goby was identified as having an average length of 43 mm.

2.7 Behaviour and ethology

Aphia minuta is a gregarious animal that tends to form numerous schools in proximity to the coast where it moves, presumably following the currents that transport masses of plankton, though it is possible to record its presence as deep as 50 m.
This species is often located in the nearby of river deltas and prefers sandy and muddy bottoms, including the meadows of marine phanerogamae.
It is an active predator for food as suggested by its morphology, dentition and behaviour. Above all, it is continuously searching for live prey. Adults feed mainly on holoplankton organisms, especially copepoda, cladocera, mysidacea, and meroplankton, in particular the larvae of crustaceans and bivalves, fish eggs and larvae.
Considering their small size and semi-pelagic life, both larvae and adults are particularly subject to predation that – along with the changes in environmental conditions – is their greatest cause of mortality.

2.8 Exploitation

Along the Italian coasts transparent goby is fished in shallow coastal waters from small boats, typically with a fine mesh seine (Relini *et al*., 1996), semi-pelagic trawl nets (Froglia and Gramitto, 1989), a seine or a drag net characterized by three overlapping sacks (Baino *et al*., 1996). The size of the first catch in GSA 9 waters has been calculated, for the 3 mm mesh commonly used for the seine, at between 10.5 and 13.2 mm (Serena *et al*., 1990) which is quite a bit lower than the minimum length recorded in the catches (25 mm). The study postulated that this can be explained by the fact that individuals between 10 and 25 mm long are not really caught by fishermen because they live in a more strictly pelagic environment.
According to the legislation in force, fishing is carried out from small boats between November and March in shallow coastal waters (as deep as 40 m).
On the Adriatic Sea the catches between 1979-1985 fluctuated from a minimum of 5 kg/boat/day to a maximum of 25 kg/boat/day (Froglia and Gramitto, 1989; Froglia *et al*., 1998).
As regards the GSA 9, upper Tyrrhenian Sea and the Ligurian Sea the data analyzed was taken from fishing records collected from November 1991 to April 2009 showing 19.9 kg/day/boat with a standard deviation of 3.4 kg/day/boat. The highest average values observed were 51.7 kg/day/boat in 2008 and the minimum values reached 12.3 kg/day/boat in 1994. The overall average yield for the entire period analyzed from 1991-2009 was 21.6 kg/day/boat.

CHAPTER 3 TRANSPARENT GOBY FISHING IN GSA 9

3.1 Structure of the seine

The seine is the specific gear used to fish transparent goby which in Tuscany is called “sciabichella” or “sciabichello”; in Liguria, the seine is called “rossettara”. The use of seine nets is among the most ancient ones. The name comes from Arabian and this gives the idea of the places where this gear where used in the past.
This net has unique constructive characteristics that dates back several decades and is not used for any other type of fishing but that of transparent goby.
Structure of the gear is essentially made up of two wings for a total length of between 100 m and 300 m but always shorter than 300 m, for larger boats. .
The structure of the seine consists of two wings made by four pieces that, starting from the net end, have decreasing sizes:

- The first piece has a 40 cm mesh;
- The second piece has a 20 cm mesh;
- The third has a 10 cm mesh;
- The fourth has the 5 cm mesh.

After this part, there is the body of the net is 6 m long including the sack. The lower portion of the body has a width of 1200 meshes of 7 mm each in a small net band with larger meshes.
The upper body has a width of 1000 meshes of 10 mm each and a net band with larger meshes. The local term for the bag is “tulle”; it is 1.5 m high and 4.5 m wide with meshes of 3 mm.
The drawings in Figure 8 and 9 show the constructive characteristics of the seine which, with minimal variations, is used for transparent goby fishing.

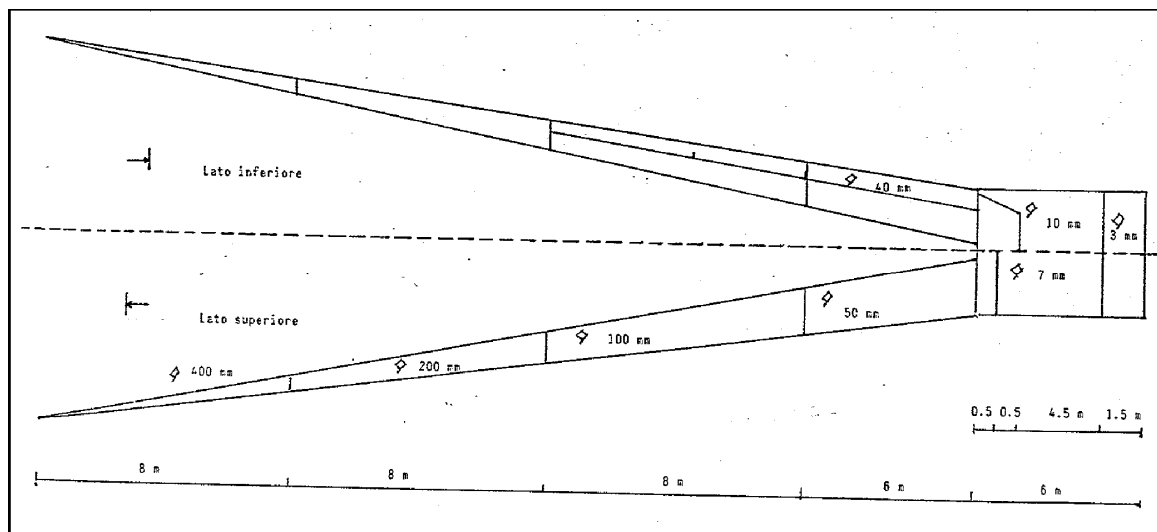



Figure 9 - Drawing of the transparent goby seine used in GSA 9

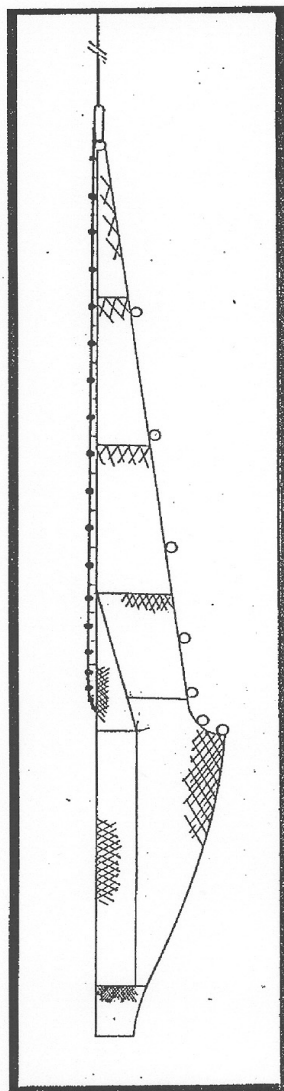



Figure 10 – Lateral view of the transparent goby seine and how it is used

The selectivity function of the Tuscan seine has been analyzed in detail by Auteri *et al*. (1989).
Two different approaches have been used to determine the size of the first catch (Lc); the first approach performs morphometric measurements of the fish (maximum conference, maximum height, standard length and total length) and uses specific ratios between these measurements as described by Pauly (1984). This method gives

the size of the first catch Lc using the seine for transparent goby or fish with a similar structure, corresponding to 13 mm.
An alternative method is based on the analysis of the left side of the catch curve corresponding to classes not completely recruited. In this case 50% of the recruitment length is of 25.3 mm. This difference can be explained by the ethology of the transparent goby whose early life is pelagic and only after reaching a certain size (approximately 20 mm) it changes its habits and spatial distribution, gathering in schools near the seafloor where it is detected by the echo-sounder and where it is vulnerable to the gear. As a result, a theoretical potential LC of 13 mm and an LC of 25 mm among the population vulnerable to the seine is demonstrated.

3.2 Fishing technique

By conducting several surveys the fishing technique and the behaviour of the net on the seafloor has been identified. These observations were considered essential for the purposes of classifying the gear and assessing the impact of its use. The fishing expeditions consist of the following six phases:
Phase 1: the fish is identified on the seafloor at a depth of 5 - 30 m using an echo-sounder and its position in the water is marked by a small buoy (which in Italian is called “petagno”). To evaluate the actual nature and size of the school, the boat circles around it several times; this also allows it to quantify the force of the sea currents and their dominant direction.
Phase 2: the net is dropped with the prow of the boat facing against the current. On the external side of the school of fish the rope is dropped into the sea. It is approximately 50 m long at the top, with one end having a floater and the other connected to the wing of the net.
Phase 3: when the entire wing is underwater the boat is positioned along the side and windward with respect to the buoy. Then the mouth of the net is dropped into the current a few meters from the school. A poor assessment of this distance may result in a less than optimal positioning of the net with respect to the school and could cause the catching operation to fail.
Phase 4: once the body of the net is in the sea, the other wing is dropped, followed by the second rope which circles the floater until reaching it. The two ropes are then retrieved on board and left so the net can drop until it almost brushes against the seafloor.
Phase 5: the drawing up operation starts with the mechanical winch while the boat does not move. The ropes are slowly pulled back on board, then the wings, while the boat motor attempts to balance the applied force to the retrieval action.. Every 6 m on the tops of fishing lines there are signs that enable unbalanced recovery of the net. Another reference point is the buoy on the sea which must remain constantly in the centre of the net's mouth.
Phase 6: whereas the recovery of the ropes and wings is mechanical, that of the body and bag is manual. For this last operation the boat is positioned sideways, and the bag is hoisted aboard where its content is poured into a container.
The speed of the boat in the circling and net dropping phase is always slow (1-2 kn) and completely null during the catch of the fish school. This differs quite a bit from the speed of fishing when using the sea-bed and floating trawl fishing technique (of respectively 3-4 knots and 4-4.5 knots).
Fishing transparent goby does not require any mechanical or electronic device used during sea-bed fishing, with the exception of a small mechanical winch.
The conditions of the sea and weather strongly limit fishing which is carried out only during the day because at night the schools of transparent goby scatter, as do many gregarious species, and become difficult to find. Consequently the yields are lower and lose all economic interest.

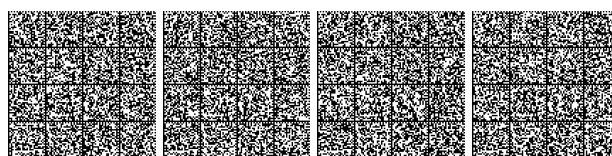
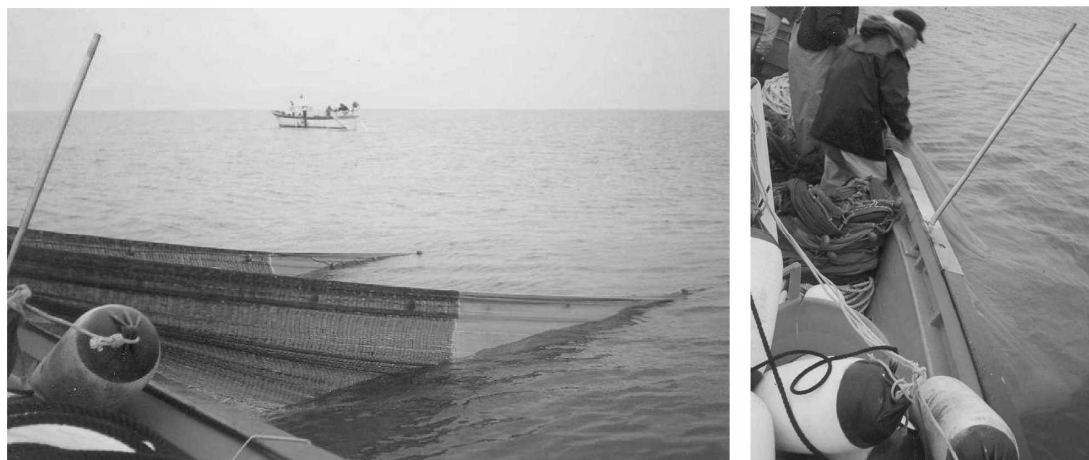



Figure 11 – Using the transparent goby seine in Tuscany

3.3 Fishing areas

Tuscany

In Tuscany fishing has been monitored measuring and recording catches in daily log books for over 15 years: the analysis of this data has allowed us to evaluate the structure of the fleet and determine the trajectories made between the base ports and the fishing areas. The information gathered from the 1991-1992 season to the 2008-2009 season also includes the season between November 1991 and April 2009.
31 fishing areas and 10 different base ports were identified. Then they were grouped into five different areas of activity: Livorno, Vada, Piombino, Follonica and Porto S. Stefano.
The port facilities at Livorno and Porto S. Stefano accommodate the larger boats having an average tonnage of 6.5 GT; Follonica has smaller boats with an average of 5 GT. The average fleet characteristics (+/- 1 standard deviation) are shown in Figure 12.

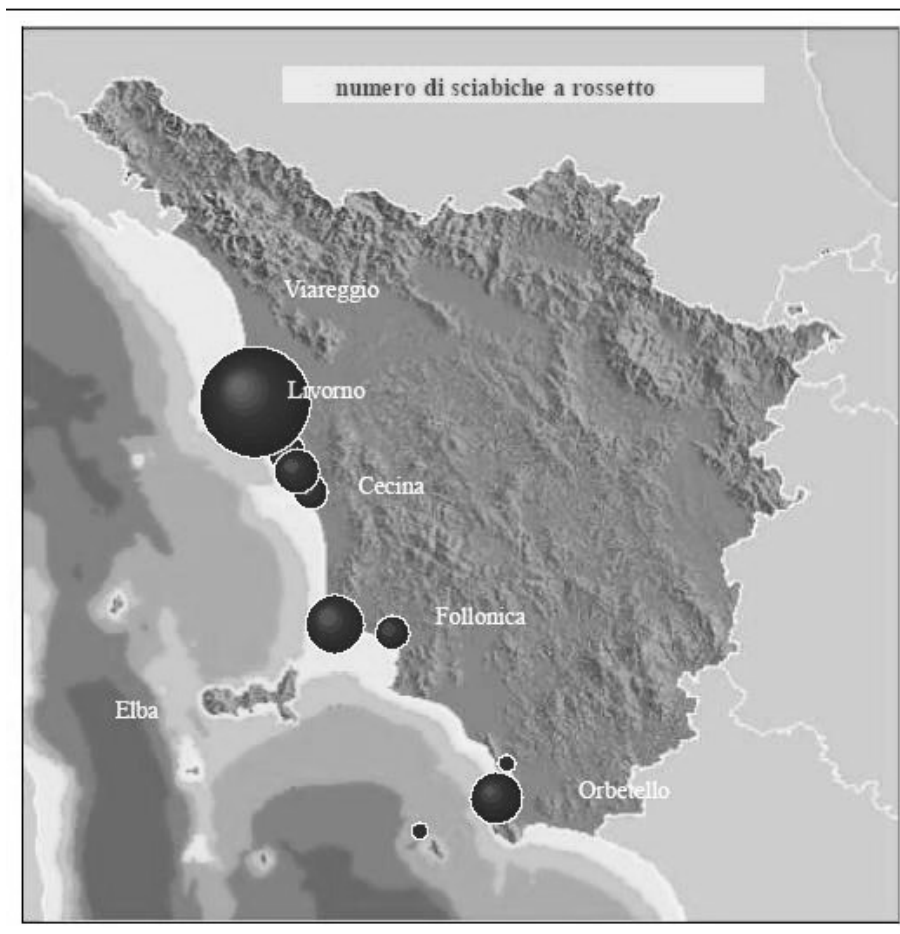



Figure 12 – Location of the 45 boats that fish transparent goby in Tuscany

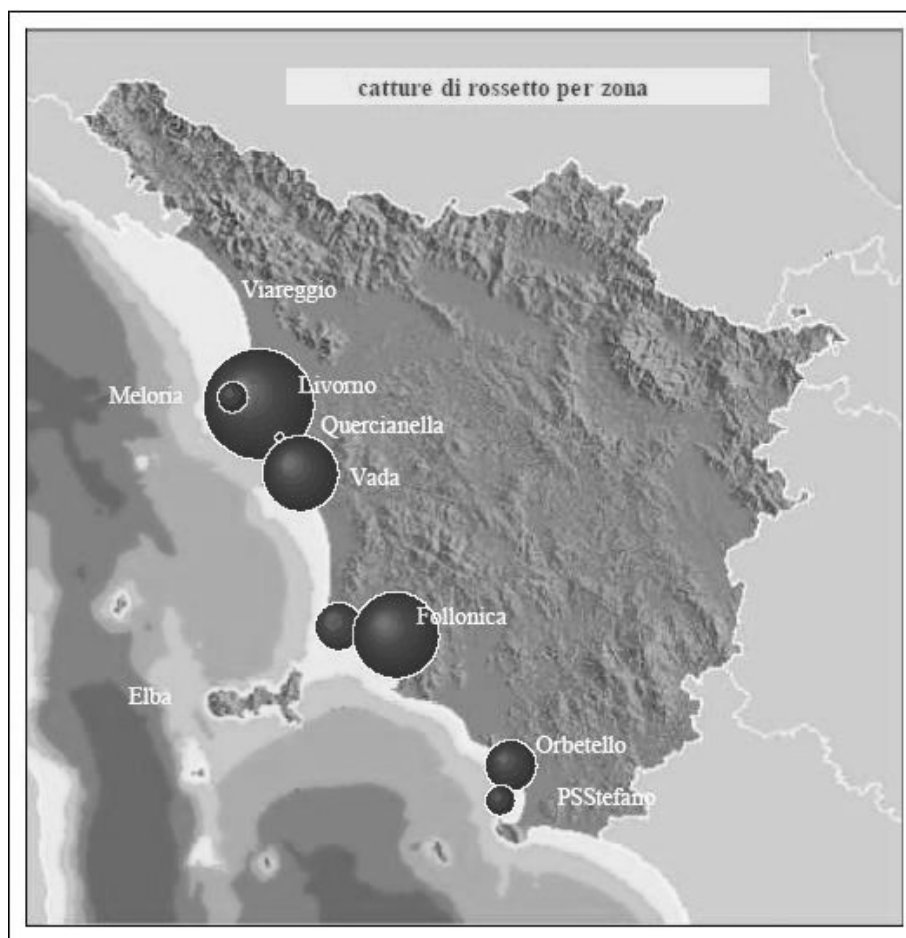



Figure 13 – Location of the area*s and abundance of transparent goby catches in Tuscany*

Table 1 – Areas of transparent goby fishing in Tuscany and their degree of importance

n	toponimi	zona	records
1	Antignano	Livorno	19
2	Ardenza	Livorno	17
3	Baratti	Piombino	343
4	Caianello	P.S.Stefano	3
5	Calambrone	P.S.Stefano	1452
6	Capo d'uomo	P.S.Stefano	13
7	Castiglioncello	P.S.Stefano	45
8	Cecina	P.S.Stefano	795
9	Foce Osa	P.S.Stefano	5
10	Follonica	Follonica	4892
11	Galletto	P.S.Stefano	1
12	Giannella	P.S.Stefano	15
13	Isola del Giglio	Follonica	112
14	Livorno	Livorno	3885
15	Luminella	Livorno	8
16	Meloria	Livorno	389
17	Molo Nuovo	Livorno	12
18	Monte Argentario	P.S.Stefano	557
19	Piombino	Piombino	1468
20	Punta Ala	Livorno	65
21	Puntone	Follonica	118
22	Quercianella	Vada	22
23	Riccitella	P.S.Stefano	1
24	Rosignano	Vada	10
25	San Vincenzo	Piombino	57
26	Shiplight	Piombino	107
27	Talamone	P.S.Stefano	1049
28	Tirrenia	Livorno	831
29	Torre Mozza	Follonica	2
30	Vada	Livorno	1895
31	Vestrini	Livorno	41
	Totale complessivo		**18229**

Table 2 – Overall fishing days using the transparent goby seine in Tuscany

zona di pesca	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	media
Follonica	182	352	348	253	202	317	109	195	371	365	227	185	369	463	470	429	194	215	**291**
Livorno	524	470	504	413	432	444	392	376	248	321	403	387	322	479	267	182	436	164	**376**
Piombino	21	14	19	145	195	204	113	100	47	56	203	141	114	184	112	49	81	13	**101**
P.S.Stefano	108	91	70	70	130	122	120	98	108	145	95	155	77	128	23	54	18	32	**91**
Vada	119	193	115	28	209	305	108	166	203	184	180	176	156	163	192	59	87	121	**154**
totale giorni	**954**	**1120**	**1056**	**909**	**1168**	**1392**	**842**	**935**	**977**	**1071**	**1108**	**1044**	**1038**	**1417**	**1064**	**773**	**816**	**545**	**1013**
n° barche attive	**41**	**44**	**49**	**46**	**48**	**50**	**48**	**50**	**50**	**42**	**46**	**43**	**45**	**47**	**40**	**47**	**37**	**28**	**45**

Table 3 – Total catches of transparent goby in Tuscany

zona di pesca	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	media
Follonica	3655	7733	3625	2034	2921	3321	1067	2720	7413	5070	4457	3222	5782	11008	10510	5859	5089	4508	**5000**
Livorno	14830	11639	8600	3867	8931	8058	5022	8021	4487	8129	8055	6819	5795	13043	5568	2549	17323	5645	**8132**
Piombino	510	132	529	1061	2385	1959	1309	1572	519	1031	3245	2103	1870	3556	1747	485	2640	332	**1499**
P.S.Stefano	3013	2931	812	1689	2602	2517	4306	4989	2068	1827	1818	2489	928	1993	894	1085	207	577	**2041**
Vada	3267	6230	1890	348	6643	5555	1221	2910	5810	4251	3261	3309	3176	5162	4284	943	3507	4855	**3701**
totale kg	**25275**	**28665**	**15456**	**8999**	**23483**	**21409**	**12925**	**20211**	**20297**	**20309**	**20835**	**17941**	**17550**	**34762**	**23002**	**10920**	**28767**	**15916**	**20373**

Table 4 – CPUE (kg/days/vessel) for trasparent goby seine in Tuscany

zona di pesca	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	media
Follonica	20,1	22,0	10,4	8,0	14,5	10,5	9,8	13,9	20,0	13,9	19,6	17,4	15,7	23,8	22,4	13,7	26,2	21,0	**16,8**
Livorno	28,3	24,8	17,1	9,4	20,7	18,1	12,8	21,3	18,1	25,3	20,0	17,6	18,0	27,2	20,9	14,0	39,7	34,4	**21,5**
Piombino	24,3	9,4	27,8	7,3	12,2	9,6	11,6	15,7	11,0	18,4	16,0	14,9	16,4	19,3	15,6	9,9	32,6	25,5	**16,5**
P.S.Stefano	27,9	32,2	11,6	24,1	20,0	20,6	35,9	50,9	19,1	12,6	19,1	16,1	12,0	15,6	38,8	20,1	11,5	18,0	**22,6**
Vada	27,4	32,3	16,4	12,4	31,8	18,2	11,3	17,5	28,6	23,1	18,1	18,8	20,4	31,7	22,3	16,0	40,3	40,1	**23,7**
kg/giorno	**26,5**	**25,6**	**14,6**	**9,9**	**20,1**	**15,4**	**15,4**	**21,6**	**20,8**	**19,0**	**18,8**	**17,2**	**16,9**	**24,5**	**21,6**	**14,1**	**35,3**	**29,2**	**20,4**

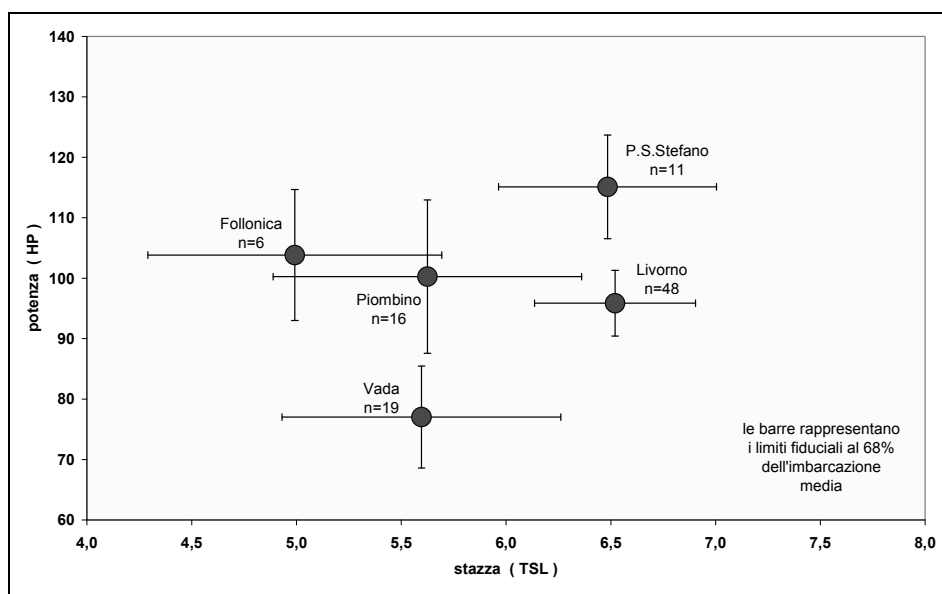



Figure 14 - Characteristics of fleet operating with transparent goby seine in Tuscany

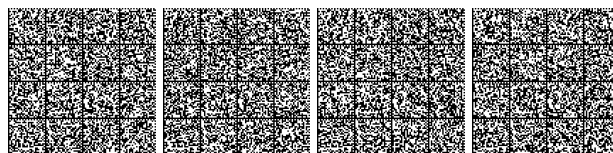
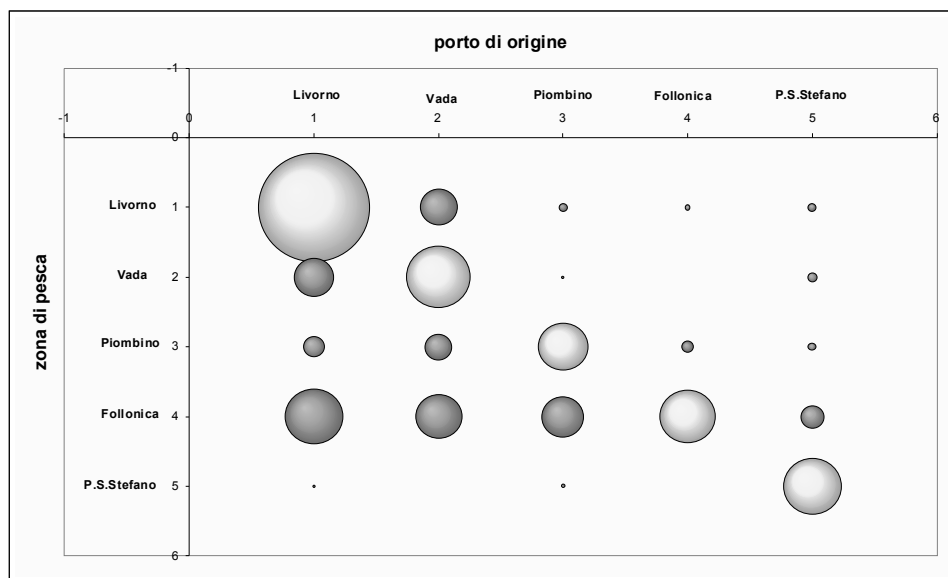



Figure 15 – Matrix of position of port of origin in relation to transparent goby fishing zones: the size of the bubbles is proportionate to the fishing effort.

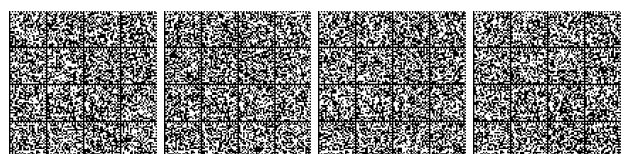
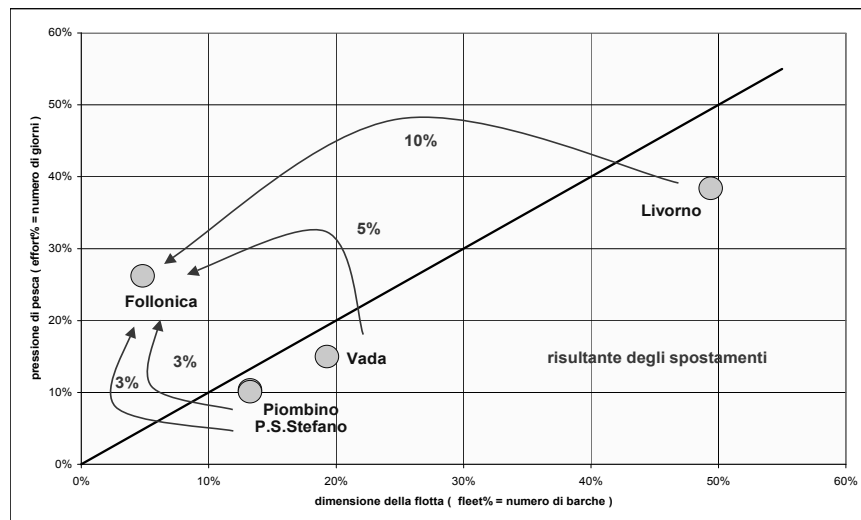
The matrix shown in Figure 13 indicates that two-thirds of the fishing occurs in the area corresponding to base port of the fishing boats.
As regards the boat trajectories, Porto S. Stefano is the most isolated of all the areas. Moreover, in the area around the Argentario, local boats are practically the only fishing boats and are therefore more stationary. The boats at the port of Livorno are the ones that move the most. In all cases it is possible to observe a trend of southward travel. A total of 67% boats are stationary, varying from 62% to 73% in a single month. If we compare the variations in this percentage over the years, we see fluctuations from 55% in 1993 and 1999 to 80% in 1997 and 1998.
The assessment of boat movements among the five fishing areas reveals a positive move towards Follonica with 10% of those boats coming from Livorno, 5% from Vada and 3% from Porto S. Stefano and Piombino. If we exclude the reciprocal moves between the various areas, the result is 21% of moves travelling to the area of Follonica. The variations in each year of the study showed that in 1993 and 1999 there were more trips than they were made by 45% of the boats. In the other years we see a trend toward fewer trips, as occurred for example in 1997 and 1998 which registered 20%.
No correlation was observed between trip frequency and total catches, and nor was there any relation between the number of trips and the yields: therefore we can conclude that these trips of the fleet depended more on structural conveniences, e.g. mooring facility, than on actual concentration of the resource.

Fleet size (fleet% = number of boats)

Figure 16 – Result of fleet trips using the transparent goby seine

Liguria

Generally along the Ligurian coast the traditional fishing grounds are considerably decreased in the last few years for the overlap of different interests in the exploitation of the coastal area, such as the new building or enlargement of tourist marinas, laying of underwater pipe-lines, establishment of Marine Protected Areas. In particular, inside MPA these fishing activities have been managed by local Regulations, approved by Italian Ministry laws (Regulation of execution and organization of the MPA of "Portofino". M. L. 1 July 2008 gazed on U. G. 181 of 4/08/2008, article 21, 6 paragraph).

For the time being, traditional fishing activities are carried out on soft bottoms (sand and gravel); in fact, if the delicate seine nets were used on rocky bottoms or directly on coralligenous biocenosis, where carbonate organisms are abundant, the net could be damaged, causing great economic loss to the fishermen themselves.
In the same way, in order to avoid damage to the net or to the product, the transparent goby seine is not used on a sea bottom characterized by the presence of sea grass meadows, in particular *Posidonia oceanica.* The fishing activity could be carried out near but not directly on the Posidonia meadows, thereby respecting the provisions of Article 4, Paragraph 5

Fishing areas of the four Ligurian Marine Districts (table 5) are based on declarations to the Harbour-Office by local Fishery Associations representatives. Data were integrated with others available in the past literature, which can also include areas that are not nowadays exploited.

Table 5 – Fishing areas of transparent goby in the four Ligurian Districts. Fishing areas are graded from the most Westerly (Ventimiglia) to the most Easterly (Lerici)

MARINE DISTRICT OF IMPERIA	MARINE DISTRICT OF SAVONA	MARINE DISTRICT OF GENOA	MARINE DISTRICT OF LA SPEZIA
VENTIMIGLIA	ANDORA	ARENZANO	DEIVA
BORDIGHERA	LAIGUEGLIA	VESIMA	FRAMURA
OSPEDALETTI	ALASSIO	GENOA	CINQUE TERRE
SANREMO	ALBENGA	NERVI	LA SPEZIA
ARMA DI TAGGIA	LOANO	BOGLIASCO	LERICI
IMPERIA ONEGLIA	FINALE LIGURE	SORI	
	VARIGOTTI	RECCO	
	NOLI	CAMOGLI	
	VADO LIGURE	PORTOFINO	
	SAVONA	RAPALLO	
	ALBISOLA	ZOAGLI	
	CELLE LIGURE	CHIAVARI	
	VARAZZE	CAVI LAVAGNA	
		LAVAGNA	
		SESTRI LEVANTE	
		RIVA TRIGOSO	
		MONEGLIA	

3.4 Fleet composition

Tuscany

The Tuscan transparent goby fishing fleet is located in 11 marines.

Table 6 – Boat codes, their number and harbour locations in 2009/2010 of the Tuscany fleet fishing the transparent goby.

marineria	cod. matricola	cod. porto	n. barche
Livorno	**LI**	LI	20
Piombino	**1 LI**	PB	5
Porto Santo Stefano	**2 LI**	PSS	6
Follonica	**3 LI**	FO	4
Vada	**5 LI**	VA	6
Marina di Cecina	**6 LI**	VA	1
Castiglioncello	**11 LI**	VA	3
Castiglione della Pescaia	**12 LI**	PB	2
Talamone	**14 LI**	PSS	1
Total Tuscany			**48**

The number of active boats varies throughout the years from 37 to 50 units with an annual average of 45 active boats. The table below shows the number of fishing days that each boat dedicates to fishing transparent goby in decreasing order. The next table shows the identification and structural characteristics of the fleet. It is worthwhile to stress that each year only around 50 boats are allowed to fish the transparent goby. The overall number is due to the fact that many owners of the authorization have changed the boat, or the license have moved e.g. from father to son or inside the shipowner cooperative. It is worth noting that, while the potential

fishing effort can rise to around 60 days/year per boats, 50% of the boat fish less than 20 days/year, being this activity usually an alternative to other gears, usually trammel nets.

Table 7 - Historical list of the 100 boats that fished the transparent goby in Tuscany along the period from 1991 to 2009

n	cod. barca	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	media
1	11LI 191			52	52	34	43													**45**
2	LI 10011						44	29	40	37	40	46	51	30	75	72	41	38		**45**
3	3LI 609													64	39	47	50	30	27	**43**
4	LI 9816	52	36	55	46	61	48	21	29		40	40	46	20	52	22				**41**
5	LI 9902	51	43	61	37	58	52		12	17	46	37	39	21	47	49	28	66	9	**40**
6	11LI 1239						39	26	37	21	41	14	59	34	73	58	42	37	27	**39**
7	LI 9881	35	82	45	39	19	42	22	39	52	40	39	43	58	16	19	10			**38**
8	11LI 1249														58	58	28	4		**37**
9	LI 9591	47	40	45	11	32														**35**
10	11LI 1227						30	17	31	28	38	31	33	26	54	44	43	24		**33**
11	LI 9636										38	33	38	24						**33**
12	LI 9951	24	6	24	50	53	47	24	29	27		32	27	30	59					**33**
13	1LI 1318																32			**32**
14	LI 7000	44	39	41	14	25	25	28	31	35										**31**
15	1LI 1324	23	33	39	48	47	58	34	29	9	8	42	23	4	34	36				**31**
16	1LI 1373									25	24	36	31	26	43					**31**
17	3LI 598			24	33	27	19	21	30	33	26	25	29	36	55	29				**30**
18	1LI 1376														45	29	23	22		**30**
19	3LI 594				3		35	14	32	20	21	30	33	25	65	36	42	22		**29**
20	5LI 763		39	47	51	42	45	20	26	18	17	25	32	18	38	21	9	17		**29**
21	2LI 2746	36	31	28	22	54	51	27	21	26	28	19	39	18	24		11			**29**
22	6LI 434									6	42	39								**29**
23	LI 10035									33	31	26	12	37	30	31	29			**29**
24	LI 7898	30	34	27	18	20	34	37												**29**
25	3LI 611																32	25		**29**
26	LI 9888	46	49	32	38	57	52	4	6	17	24	21	8	32	25	31	23	15		**28**
27	LI 4951	8	15	8				19			33	41	45	27	35	56	39	30	8	**28**
28	LI 9593	19	37																	**28**
29	6LI 402	49	43	27	39	22	29	13	18	23	23	18								**28**
30	3LI 597		19	2	1	24	44	18	42	21		28		20	54	41	29	37	21	**27**
31	9LI 371			28	2	23	28		3	35	27	26	14	47	55	43	14			**27**
32	5LI 766	44	33	13	7	11	31	28	20	38	35									**26**
33	LI 594		13	42	39	10														**26**
34	1LI 1337		20	26	22	33														**25**
35	LI 10054																18	32		**25**
36	LI 9996						46	19	22	13										**25**
37	LI 9839	19	35	28	14	21	44	27	25	9										**25**
38	5LI 787											38	33	35	16	20	7	32	14	**24**
39	11LI 1228	28	20																	**24**
40	1LI 1341		14	22	44	28	30	9	21											**24**
41	6LI 430				36	33	29	18	11	11	24	29	16	25						**23**
42	6LI 422	27	34	13	13	32	26	23	33	4										**23**
43	12LI 156															31	15	21		**22**
44	LI 9617					8	16	7		42	30	45	42			6	5			**22**
45	LI 9856	14	29	26	18	25	18	26	22											**22**
46	LI 9950	39	35	31	8	14				40	41	35	2	19	20	15	7	21	6	**22**
47	LI 9891								22											**22**
48	5LI 315				6	10	32	13	24	20	24	33	44	50	15	19	7	26	6	**22**
49	1LI 1285	26	34	18	28	21	22	6	17											**22**
50	LI 10121																	18	25	**22**

51	5LI 779			10			23	26	25	17	25	30	31	21	14	13				**21**
52	LI 9766	2	4	12					10	32	37	13	32	30	41	23	38	17	6	**21**
53	LI 10024																	24	18	**21**
54	LI 9957	1	21	25	19	19	33	25	26	20										**21**
55	1LI 1335			11	31	26	24	8												**20**
56	LI 8610	23	24	17	10	23	29	9												**19**
57	LI 10074												26	15	27	22	8	16		**19**
58	1LI 1321	28	27	20	8	16	11	9	14	24	22	27	14	34	29	10	9	17	7	**18**
59	2LI 2637	6	16	7	13	14	6	29	15	25	25	26	32	16	27		13			**18**
60	LI 9770	27	20	7	8	8	18	26	9	13	26	30	21	38	12	14	5	25	13	**18**
61	LI 10032									2	27	23								**17**
62	LI 9829	41	28	19	9	16	9	11	3											**17**
63	1LI 1375								3	26	23	17	15	17						**17**
64	5LI 752	19	28	12	5	15	25	15	30	7	6	13	9	29	18	13	12	29	11	**16**
65	altro		17	4	4	37	14													**15**
66	5LI 792																		15	**15**
67	2LI 2801	9	16	15	11	24	25	8	6	10	20	17	29	12	22		13		1	**15**
68	LI 9986																17	12		**15**
69	LI 7981	30	30	13	4	10	10	15	3											**14**
70	LI 9920	3				12	17	8	12	37					10					**14**
71	LI 10021															22	6			**14**
72	2LI 2810	10	12	4	6	12	7	20	16	15	23	18	36	11	22		6	11	5	**14**
73	LI 9616								8	4	6	6	4	8	11	45	12	29		**13**
74	LI 9987			27		19	15	17		29	14	9	3	1	26	6	1	14	2	**13**
75	3LI 606																7	25	7	**13**
76	1LI 1279		12	18	25	27	31	13	19	11		1		2	2	3	4			**13**
77	LI 9665	26	12			12		9	3											**12**
78	2LI 2794	8	5	4	8	18	18	25	16	11	23	4	9	11	15	23	8	7	5	**12**
79	LI 10127																	15	9	**12**
80	2LI 2795	15		7																**11**
81	LI 9620	6				4					1	22	17	8	17					**11**
82	2LI 2607	10	10	3	6	8	13	8	9	10	19									**10**
83	LI 10065											3	4	13	13	13				**9**
84	LI 10098														12	13	4	13	4	**9**
85	LI 9834	14	14	9	1		1	3	5	5	17	5	6	9	13	11	9	20	6	**9**
86	LI 10013								14	2										**8**
87	LI 10040									5	9	5	2	11	16					**8**
88	5LI 727												5	4	15	11	4			**8**
89	LI 10083													13	10	1	1	12		**7**
90	14LI 36									7		7	4	9	15		2			**7**
91	1LI 1395																	10	2	**6**
92	5LI 793																		6	**6**
93	LI 1044															8	5	3	4	**5**
94	1LI 1356						2	5	7											**5**
95	LI 9644	1	10	5	1															**4**
96	2LI 2797	10		2	1	4	2	3	8	4	7	4	6		3		1			**4**
97	11LI 1251																		4	**4**
98	12LI 190																4			**4**
99	LI 10034								2	1									7	**3**
100	2LI 2739	4	1	1																**2**
	totale giorni	**954**	**1120**	**1056**	**909**	**1168**	**1392**	**842**	**935**	**977**	**1071**	**1108**	**1044**	**1038**	**1417**	**1064**	**773**	**816**	**275**	**998**

As regards the structural characteristics, the transparent goby fishing fleet has a tonnage from 1 to 15 GT, a motor power ranging from 12 and 118 KW. The average boat has 6.1 GT, 72 KW and an overall length of 10 m.
While the frequency distribution of boat length is fundamentally Gaussian, tonnage values are between 2 and 8 GT with a peak at 4. Twenty percent of the boats is grouped in the 9-10 GT segment; the reason for this is mainly to comply with legislative provisions because boats larger than 10 GT cannot practice this type of fishing (Ministerial decree 28/8/96).

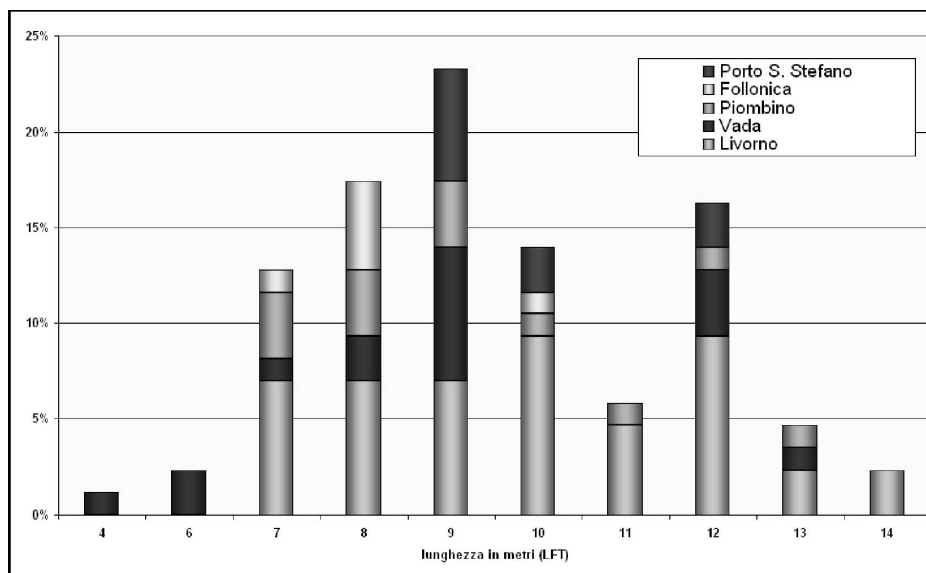



Figure 17 - Dimensional structure (length) of fleet using the transparent goby seine

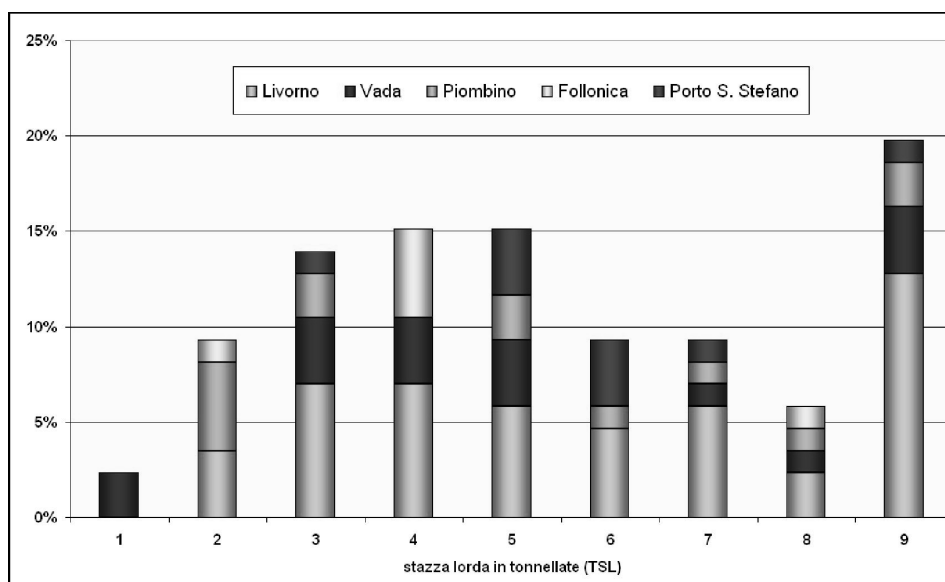



Figure 18 – Dimensional structure (tonnage) of fleet using the transparent goby seine

Seasonal fishing is done mainly between November and February when an average of 94% of the days are dedicated to fishing transparent goby. Anywhere between 8 and 12 boats go out per day between November and February (Figure 18). In the period from March to April the average drops to two boats a day so during that time the activity can be considered marginal. As regards the number of boat trips throughout the various fishing areas, these occur mostly between November and January.
A comparison of the number of trips in November and February shows that fishing intensity is generally the same in both months. However in November boats tend to move the most with values about 25% while in February the trips are slightly lower (at 20%).

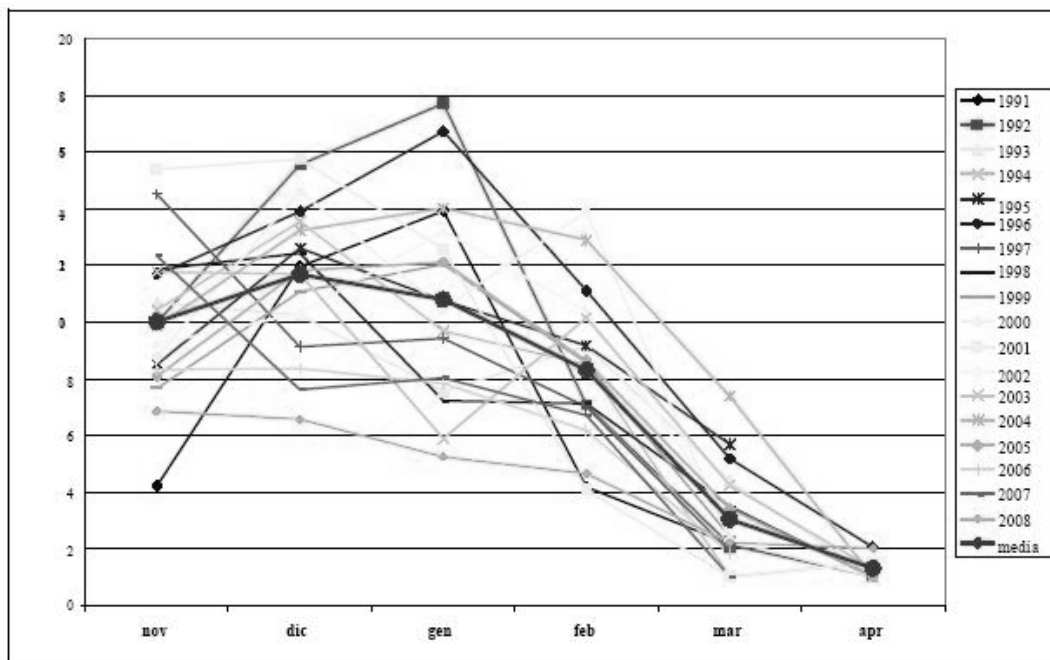



Figure 19 – Monthly fishing intensity of fleet using the transparent goby trawl

Considering the fishing days, on 16% of transparent goby fishing days only one boat goes out; on 9% of the days two boats go out, etc. as shown in Figure 18.
However it is very rare to see more than half of the fleet go out on fishing days (3%): the average number of active boats for each fishing day is 9.03.
This number leads to the conclusion that, though the potential capacity of the fleet in Tuscany is of 50 boats, considering the behaviour of the commercial fleet in the past 20 years, the capacity actually used is only $^{1}/_{5}$.

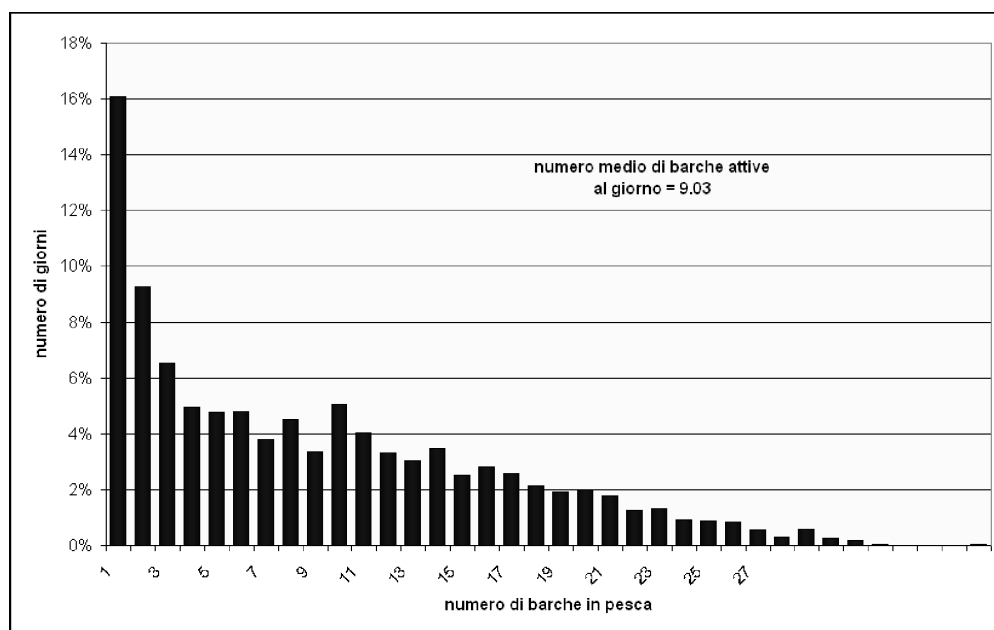
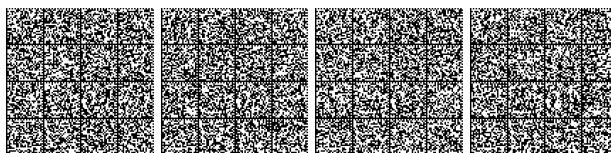



Figure 20 – Distribution of fishing intensity

It has been verified that the number of boats that go out to fish transparent goby is not correlated to the yield of fishing on that day. Hence the determining factor of whether or not a boat decides to go out is not an economic one but mainly based on weather and sea conditions: this particular kind of fishing with the seine requires very calm sea conditions in order to operate efficaciously.

Table 9 - List of the 48 boats that fished the transparent goby in Tuscany in 2009/2010. Along with boat codes and characteristics, the fishing days (targeting the transparent goby) are reported for each fishing season in the last five years

	ITA code	UE num	Name	GT	KW
1	06 LI 00402	5418	ALBATRO	2	97
2	00 LI 09616	5070	ANDREA	2	33
3	00 LI 09987	9415	ANNA	9	106,6
4	00 LI 10054	24966	AQUARIUM	6	68,4
5	00 LI 10119	5212	AZZURRA	7	94
6	00 LI 10127	27001	BELLA FRANCA	2	68,4
7	00 LI 10034	3839	BRASILIA	12	88,5
8	03 LI 00597	17924	CORSINIA	4	84
9	03 LI 00606	5613	DANIELA	4	81
10	00 LI 09617	5071	DELFINO	4	59
11	02 LI 02746	5268	ELEONORA	4	107
12	03 LI 00594	5344	ELIA	3	61
13	00 LI 10110	17142	FILOMENA	2	30,8
14	05 LI 00787	5235	FIORINA	2	53
15	00 LI 10074	5411	FRAGI	3	62,5
16	12 LI 00113	17925	FRECCIA DEL NORD	2	65
17	01 LI 01321	5210	GABBIANO II	8	110,5
18	00 LI 09834	5126	I SEI FRATELLI	11	110,5
19	00 LI 04951	5038	ICEBERG	8	61,78
20	05 LI 00315	5357	JONA	9	36,7
21	11 LI 01227	5525	KATIA	3	97
223	01 LI 01279	5197	LAURA SECONDA	3	26
23	00LI 10140	27779	LUCIANA II	4	81
24	00 LI 10121	27206	LULU'	5	80,06
25	01 LI 01395	2776	MADONNA DI FATIMA	4	85
26	01 LI 01376	18707	MAESTRALE	3	97
27	02 LI 02794	5297	MAGA	3	92
28	02 LI 02797	5299	MANOLO II	5	92
20	02 LI 02810	5308	MOCRI IIª	3	97
30	11 LI 01251	27345	NIKE	3	41
31	11 LI 01239	18882	NIROSI II^	15	110
32	00 LI 10124	27297	OLIMPIA	8	95,6
33	00 LI 09986	17253	PICCOLA ILARIA	10	117
34	05 LI 00752	5389	PIGRA	5	68,4
35	01 LI 01318	5208	PIOSHI II	2	14,5
36	12 LI 00156	5558	RAMBO	4	109,59
47	05 LI 00792	27386	ROSY	3	41
48	05 LI 00763	5394	RUELA	2	42
39	02 LI 02801	5301	S. GIORGIO II	2	63
40	00 LI 09766	5099	SAN GENNARO II	10	73,5
41	00 LI 10011	19570	SAN PROCOLO	12	66
42	00 LI 10098	26475	SANT'ANNA I^	7	59

	ITA code	UE num	Name	GT	KW
43	02 LI 02637	5242	SANTO STEFANO	2	63
44	14 LI 00036	8224	SIRENA	9	95,5
45	00 LI 09950	5188	SQUALO	3	66,2
462	03 LI 00609	25706	VANESSA	3	41
47	05 LI 00793	27528	VITTORIA	1	44,12
48	00 LI 09770	5103	ZORRO	8	58,8

Liguria

At present the Ligurian fleet for transparent goby consists of 94 vessels which obtained the specific licence in 2009-2010. The quantity of fishing-licences seems to be stationary in the last 17 years, albeit with some fluctuation. The distribution in the four Liguria Marine Districts as well as the main characteristics are given in figures 21-22-23 and in table 9. The Marine District of Genoa is the most representative with about 60% of the licences in Liguria.

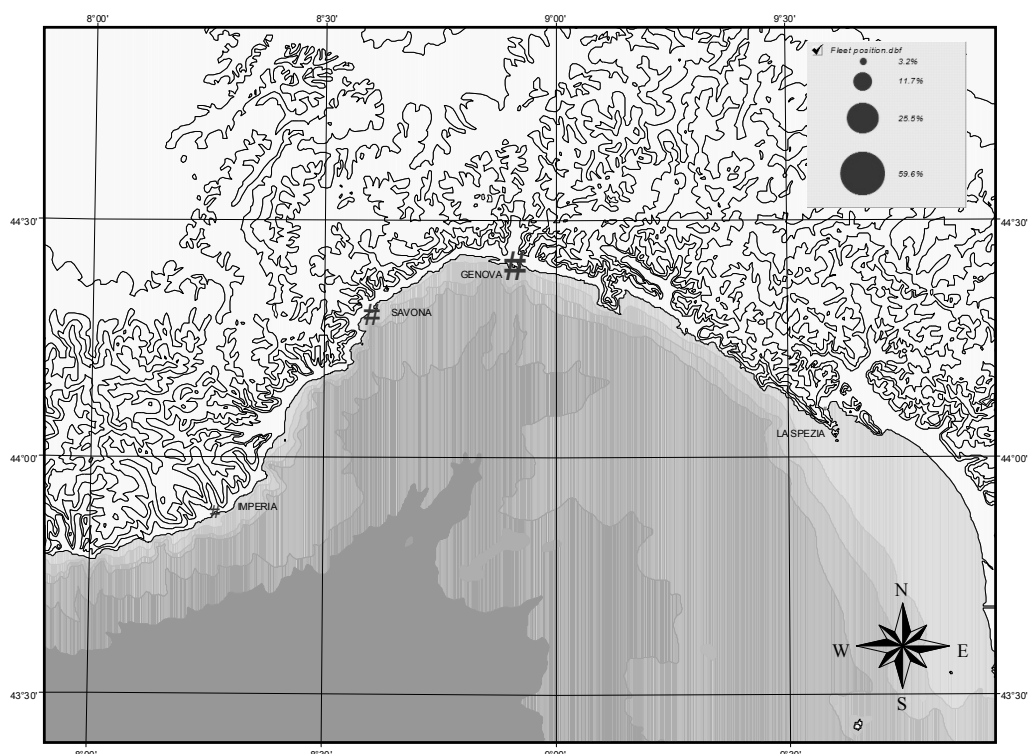



Figure 21. Transparent goby fleet distribution in Liguria

The fleet (Table 10) is composed of small vessels, with an average gross tonnage value (GT) for every Marine District which ranges from 1 (La Spezia) to 1.72 (Genoa) and a very reduced average engine power (kW), from a minimum of 11.27 kW (La Spezia) to a maximum of 34.08 kW (Genoa) (table 10).

Table 10 – Gross tonnage (GT) and engine-power (kW) as average and total values for vessels authorized to fish transparent goby in Liguria

	GT		***kW***	
	Average	***Total***	***Average***	***Total***
Genoa	1,72	96,30	34,08	1908,20
Savona	1,58	38,00	21,27	510,42
Imperia	1,27	14,00	16,28	179,08
La Spezia	1,00	3,00	11,27	33,80

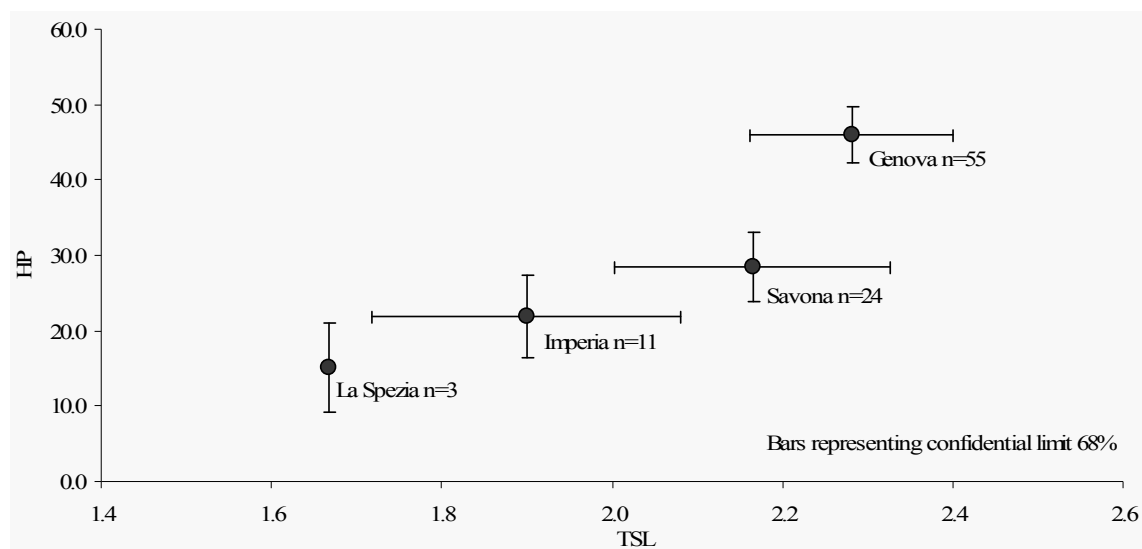



Figure 22 - Characteristics of fleet authorized to fish the transparent goby in Liguria

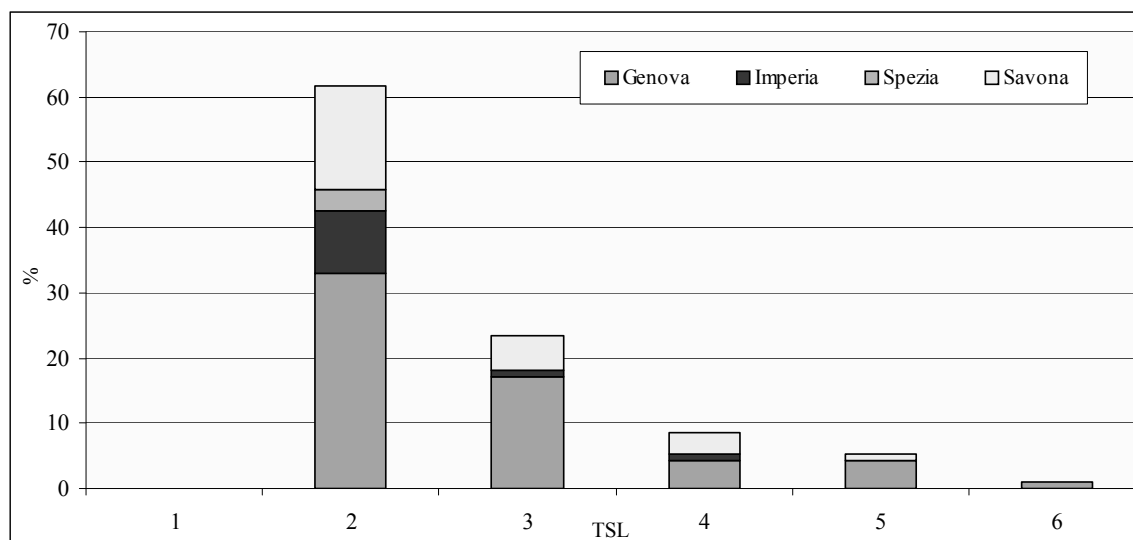



Figure 23- Dimensional structure (tonnage) of fleet authorized to fish the transparent goby in Liguria

Fishing habits of the Ligurian vessels substantially differ from those of Tuscany ones. In fact a large majority of active boats works only during the morning (frequently carrying out 3-4 hauls in few hours) and land the product for a quick selling and immediate use of the fish at the top of its organoleptic properties. The high prize so achieved (60-70 euros/kg) acts in compensation of small fished quantities.

Table 11– List, registration number, name and structural characteristics of the 94 boats authorized to fish transparent goby in Liguria (Regional database update to 2010)

N°	UE CODE	NAME	IT CODE	GT	KW		N°	UE CODE	NAME	IT CODE	GT	KW
1	4134	NOI TRE'	00GE08398	1	42		48	4273	GABRY	03GE00995	3	48
2	4169	NOÈ II	00GE08635	2	63		49	4274	MAMI	03GE00997	1	18.4
3	4178	ADUA II	00GE08663	1	26		50	4281	SIMONE II	03GE01018	2.19	47
4	4183	ZIGUELA	02GE02225	1	16.64		51	4282	FABRIZIO	03GE01021	1	26
5	4222	IPPOFIOR	03GE01057	2	84		52	4378	SWING	00GE08801	1	25
6	4257	ALBATROS	15GE00667	3	56		53	25072	ALBATRO	00GE08772	1	19
7	4264	PAOLO	03GE00912	3	16		54	25262	RECCHELIN	03GE01078	1	31
8	4278	SELEMAR	03GE01013	2	58.8		55	15477	ALGIAN	05GE00086	1	7.36
9	4287	ANDREA II	03GE01073	2	50		56	4890	STELLA	00IM01096	3	52.94
10	4290	DANIELA	04GE01456	1	41		57	4971	NAZZARENO	01IM01764	1	18.39
11	4292	CARLA II	03GE01044	2	95.6		58	4999	FREEDOM	02IM00372	1	14.5
12	4296	GIOVANNI	03GE01052	2	48.5		59	5022	ROCCO	02IM00314	1	14.7
13	4302	PIERO	04GE01354	2	23.52		60	5024	SILCRI	02IM00328	1	17.6
14	4311	BACOCRO	04GE01426	3	62		61	5030	MORENA	02IM00359	1	8.83
15	4314	ANTONIO PADRE	04GE01455	1	29.4		62	5026	ADA	02IM00340	1	3.68
16	4330	SUSY II	17GE00671	1	33		63	5029	SANTA LUCIA	02IM00357	2	17.64
17	4334	DUE GEMELLI	05GE00035	1	24		64	5031	NONNA CARMELA	02IM00360	1	11
18	4350	ANGELA	05GE00070	1	16.93		65	5032	SAN MARCO	02IM00361	1	12.5
19	4368	RAFFAELINO	17GE00111	1	11		66	18478	GABBIANO I	02IM00369	1	7.3
20	4370	SILVIA MADRE	17GE00620	5	47.8		67	5020	ANTONIETTA II	04SP00434	1	6.3
21	4377	DELFINO	17GE00653	1	29.41		68	14737	CONCHIGLIA	11SP00805	1	17.6
22	4379	SANTA TERESA	17GE00657	1	14.7		69	4403	MARIA	05SP00431	1	9.9
23	4380	LEPANTO	15GE00669	1	7.5		70	15419	LO SQUALO	02SV05078	1	11
24	5407	ALGA	05GE00073	1	33		71	15221	CARLA	00SV04503	1	5
25	14660	LEONESSA	17GE00667	1	53		72	15265	MILLY	00SV04774	1	13.2
26	15213	S. PIETRO IV	00GE08803	2	21		73	15268	ELY GIO	00SV04786	1	16.2
27	15263	BONACCIA	00GE08859	4	63.5		74	15285	AZZURRA	00SV04819	1	8.8
28	15346	ELENA	18GE00037	1	16		75	15293	AGOSTINO PADRE	00SV04835	2	22
29	17726	MANUEL	04GE01441	1	17.6		76	15300	SBIGIA III	00SV04845	2	68.5
30	19054	GIULIANA II	07GE00348	2	62.5		77	15311	GIANNA	00SV04865	3	30.88
31	19233	FILOMENA II	00GE08709	1	14.5		78	15332	SAN GIOVANNI	00SV04899	4	61
32	19512	IRREQUIETO	00GE08436	4	52.92		79	15370	MARTIN II	01SV01356	1	24
33	20684	GIAN MARIO	00GE08822	1.11	0		80	15394	GIACOMO	02SV05007	1	7.35
34	25031	FILIPPO	00GE08769	1	16.5		81	15422	CARLIN PADRE	02SV05081	1	18.38
35	25311	LAURA	05GE00100	1	14.7		82	15426	BETTINA II	02SV05088	1	17.65
36	26155	CORSARO	00GE08811	4	40.5		83	15472	LUCIA	04SV01770	1	24.3
37	26417	PAGAN II	03GE01084	4	63.2		84	15505	CRISTIANO	04SV01843	3	14.7
38	26848	SAN PIETRO II	19GE00012	1	20		85	15515	PUE' FRANCESCO	06SV00325	2	7.35
39	27067	GIUVANIN	00GE08856	1	22.7		86	18538	GIULIN	00SV05012	3	47
40	27096	ARIANNA	00GE08858	2	20.59		87	23418	SAN GIORGIO	01SV01398	1	29.48
41	27375	MARTINA	17GE00682	2	20.6		88	26176	NICOLA ANTONIO	04SV01877	2	22.8
42	25483	ELVIS	17GE00673	2	58.8		89	15339	SAN FRANCESCO	00SV04911	2	13.8
43	4131	SANPEY	00GE08387	2	53		90	15202	GENTILE	00SV04424	1	7.3
44	4223	ALICYA	03GE01059	2	32.3		91	15423	THOMAS	00GE08800	1	26,47
45	4245	GIOLA	03GE01049	2	60		92	15376	ZAZI II	04SV01879	1	16.19
46	4248	ANDREA	03GE01064	1	14.5		93	15403	DAVIDE	02SV05044	1	14.71
47	4263	MIN	03GE00785	1	5		94	25936	ALEX IV	02SV05082	1	14,71

3.5 Bycatches

The presence of other fish species in the catch by seine is entirely fortuitous as already reported by Auteri *et el.* (1989). In fact the seine can be considered a highly selective type of net (Relini et al., 1998), as demonstrated by the fact (see table below) that transparent goby makes up 99% in number and over 90% in weight of the total catches counted in the entire fishing season (Auteri *et al*., 1996).

Table 12 - Number of individuals of secondary species observed in seine catches

catture accessorie	novembre	dicembre	gennaio	febbraio	marzo	Totale
Alloteuthis media	0	15	1	2	0	18
Coris julis	0	0	0	20	0	20
Dentex dentex	0	1	0	0	0	1
Diplodus sargus	0	0	1	0	0	1
Diplodus vulgaris	0	0	0	1	0	1
Loligo vulgaris	0	24	2	0	0	26
Mullus barbatus	4	7	0	0	0	11
Pagellus acarne	19	49	166	237	0	471
Pagellus erythrinus	0	33	13	0	0	46
Pseudaphya ferreri	0	0	0	0	27	27
Sepia officinalis	0	1	0	0	0	1
Spicara maena	10	0	0	0	0	10
Symphodus cinereus	0	0	0	3	0	3
Symphodus roissali	0	0	0	35	0	35
Trachurus mediterraneus	0	0	2	0	0	2
Totale complessivo	**33**	**130**	**185**	**298**	**27**	**673**
Aphia minuta	**420000**	**25000**	**8000**	**3000**	**720**	**456720**
% altre specie	**0,01%**	**0,52%**	**2,31%**	**9,93%**	**3,75%**	**0,15%**
peso del rossetto (g)	50500	27500	17750	6600	100	102450

During commercial fishing expeditions the secondary species caught most often is the Axillary seabream (*Pagellus acarne*), one reason being its gregarious behaviour similar to that of the transparent goby. The specimens usually measure from 3 to 6 cm, especially in January and February. Nonetheless it should be pointed out that, considering the fishing technique used and the practically null commercial value, these individuals are usually thrown back alive into the sea.

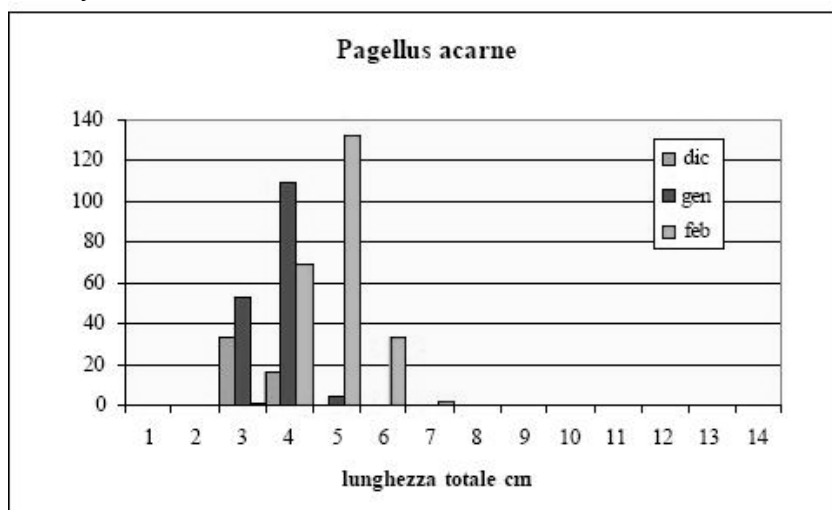



Figure 24 - Size distribution of bycatch of P. acarne *using the seine*

The Common pandora *(Pagellus erythrinus*) has also been found in bycatches and its size ranges from 3-4 cm to 25 cm TL, usually in December and January, but its numbers are entirely negligible (a few dozen specimens).

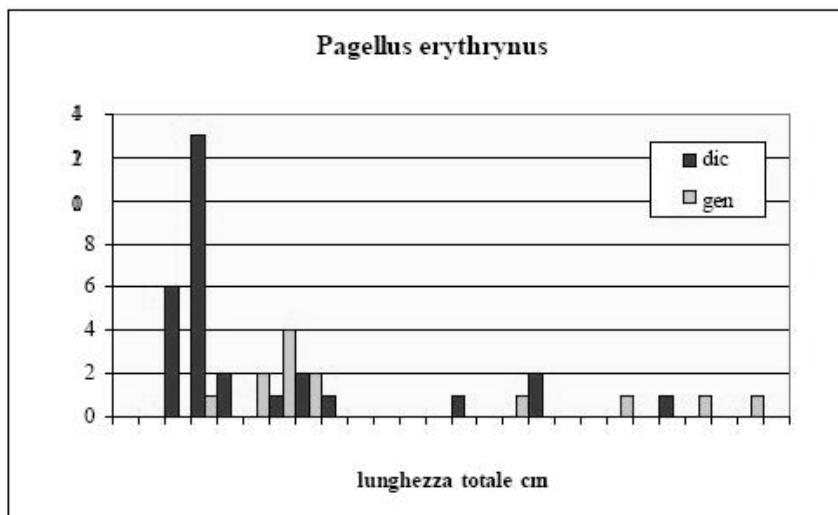



Figure 25 – Size distribution of bycatch of P. erythrynus *using the seine*

Other gobies are occasionally caught in tiny amounts, such as *Cristallogobius linearis* and *Pseudaphya ferreri*; according to the fisherman, their presence reduces the commercial value of the transparent goby catch.

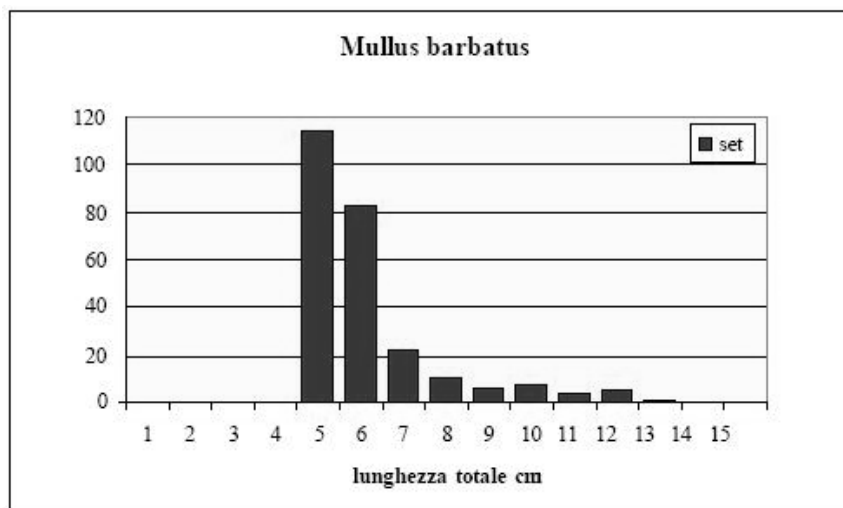



Figure 26 – Size distribution of M. barbatus *caught by seine in the summer*

It should be pointed out that the seine, is potentially able to catch "marine juveniles as well as other species (the figure below shows the size distribution of mullet, which is usually not found in the months when transparent goby is being fished. In winter the impact of this type of fishing on the other species is

therefore practically null and studies conducted over years have shown that the presence of bycatches has always been lower than 1% (Auteri *et al*., 2000).

In table 13 is presented a list of by-catches species during the fishing activity targeting to transparent goby along the Ligurian coast (Relini, 1997). Catches refer to the period from November to January, when the fishing season of transparent goby have the maximum effort; in fact from February onwards the fishing activity have as main target the juveniles of *S. pilchardus* (so called “bianchetto”). It’s demonstrated that the boat seine can be considered a highly selective type of net. The transparent goby makes up 97-99% in number of the total catches and over 90% in weight in the entire fishing season. In January, the highest percentage of by-catches observed (2.7%) is due to the presence of a second species of pelagic gobiid, *Crystallogobius linearis* marketed and locally sold as crystal goby or “bianchetto di fondo of Portofino” (distinguished from the young stages of clupeids, *Sardina pilchardus*) and it is considered a local excellence of the Portofino promontory where it is caught alone or in association with the transparent goby (*A. minuta)*. However, by catch species are usually still alive, given the short duration of the hauls, and are generally released into the water after recovery. The number of juveniles of other species caught with the "seine" net is always less than 1% in number, and consist mainly of annular seabream (*D. annularis*), striped seabream (*L. mormyrus*), black seabream (*S. cantharus*) and “bianchetto” (juveniles of *S. pilchardus*).

Table 13 – By catch species (number) monitored in Liguria during a transparent goby fishing season.

By catch species	November	December	January
Atherina sp.	100	0	0
Boops boops	2	4	0
Crystallogobius linearis	0	0	81155
Dentex dentex	0	0	1
Loliginidae	3	1	8
Mullus barbatus	1	0	0
Mullus surmuletus	0	12	0
Pagrus pagrus	0	0	2
Sepiola sp.	4	0	0
Serranus scriba	0	0	1
Spicara maena	5	1	0
Spicara smaris	0	3	1
Syngnathus sp.	27	0	0
Syngnathus typhle	2	0	0
Synodus saurus	0	0	1
Trachurus sp	2	0	0
Trachurus trachurus	0	2	25
Juveniles			
Diplodus annularis	13	0	0
Lithognathus mormyrus	3	0	0
Sardina pilchardus	0	0	250
Spondyliosoma cantharus	1	0	0
Total catch	***81727***	***780686***	***3010617***
***Aphia minuta* (N)**	**81564**	**780663**	**2929173**
***Aphia minuta* (g)**	**7300**	**89200**	**171682**
% Other species	**0.199**	**0.003**	**2.705**
% Juveniles species	**0.021**	**0.000**	**0.008**

3.6 Biomass estimation of transparent goby stock

The available biomass estimation of transparent goby stock refers to Tuscany area.
The transparent goby species is intensely exploited in a relatively short period of time and within a few months there is a conspicuous decrease in its abundance. This is why there has been an attempt to use the classic Leslie-De Lury depletion model as described in Baino *et al*.(2001).
By means of a simple regression of the CPUE, regarding the cumulative catches, we can determine the intercept on the X-axis representing the biomass estimation of the virgin stock (B0) at the beginning of the fishing season.
CPUE at the beginning of the fishing season can vary from 10-50 kg/day/boat and the depletion model applied to the area suggests the presence of an initial stock (B_0) of 40 to 60 tons for each year.
During the period analyzed (1990-1996) the number of active boats varied from 20 to 45 per month, though the overall fishing effort of the entire fleet was more or less constant at around 1000 fishing days for each year. On the other hand the catches were extremely variable from one year to the next, ranging from 9 tons per year in the 1994-95 season to 29 tons per year in the 1992-93 season.

This significant variability is explained by the difference in the period in which the recruitment peak occurs. When recruitment is concentrated in spring or late autumn, during the actual fishing season most of the specimens of transparent goby have already exceeded the size in which the organisms are more vulnerable to the gear (20-35 mm) resulting in commercial catches that are much smaller.

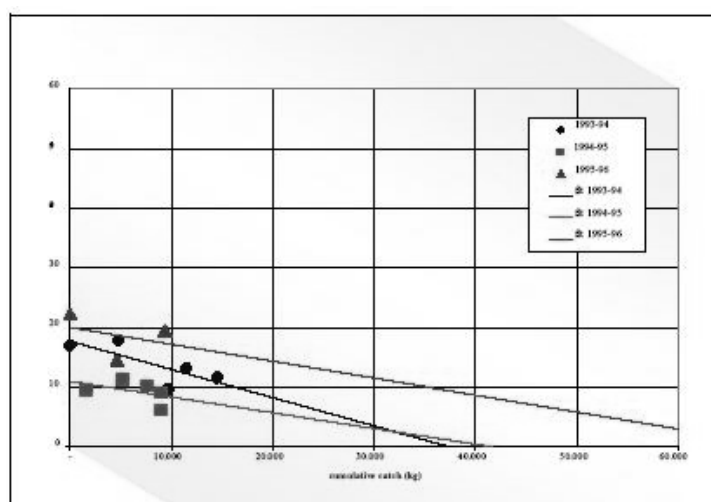



Figure 27 – Depletion model for the years of small catches

On the contrary, a strong recruitment concentrated in summer is favourable to commercial fishing because during the fishing period many specimens are smaller than 30 mm, and therefore vulnerable to the gear. Naturally this leads to larger catches.

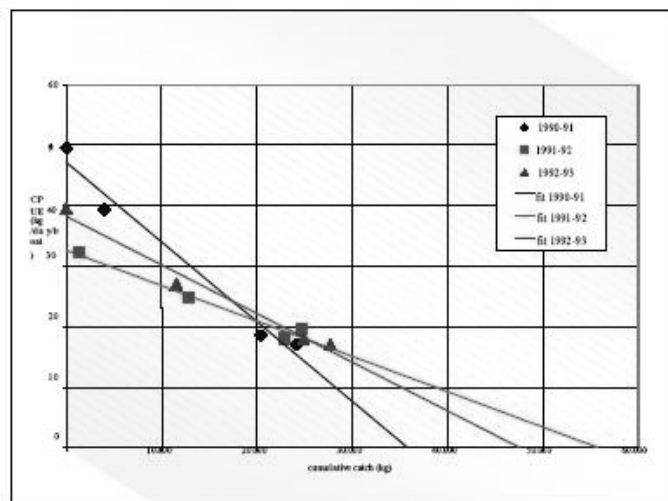



Figure 28 – Depletion model for the years of large catches model for the years of large catches

3.7 Socio-economic assessment

In GSA 9 transparent goby fishing with the seine is a tradition that has been consolidated since the 1970s. For the years when this technique was directly monitored in Tuscany (from 1990 to 2009) we see a situation that is extremely stable and consists of approximately 50 boats and over 100 fisherman; in Liguria, the number of boats is 94 for about 200 fisherman involved in transparent goby fishing.

With regard to Tuscany, only a small portion of the annual catches of 10-30 tons are sold on the Tuscan market (approximately 20%) while the lion's share is sent to Liguria where, much like whitebait, it is considered one of the most prized and sought-after fish products: in certain periods of the year it reaches prices that in other areas of Italy are unthinkable. Today in some areas of Liguria transparent goby can cost as much as €70 per kilo on the retail market with peaks of over €100 per kilo.
Especially during Christmas the price of transparent goby shoots up even higher than €40 per kilo (price invoiced to the producer) and the final price to the consumer in the fish shop is €120 per kilo.
Mennella (2009) reports the economic profile of a shipbuilding Livorno cooperative which built 17 small-scale boats fishing transparent goby since before 1992. The table below shows that the total annual revenue from transparent goby fishing is much higher than that of other species fished during the periods when transparent goby fishing is prohibited or in the same periods from boats that alternate transparent goby fishing with that using other types of gear, essentially trammels and long lines.

Table 14 - Economic prospects for small-scale fishing (from Mennella, 2009)

ANNO	TOTALE CATTURE IN €	ROSSETTI CATTURATI IN €	ALTRE SPECIE IN €	% VALORE ROSSETTI SU TOTALE CATTURE
1992	436.000,00	93.598,00	342.402,00	21,47
1993	480.845,00	103.866,00	376.979,00	21,60
1994	336.503,00	50.775,00	285.728,00	15,09
1995	467.430,00	79.954,00	387.476,00	17,11
1996	412.487,00	115.386,00	297.101,00	27,97
1997	284.571,00	131.482,00	153.089,00	46,20
1998	509.662,00	131.831,00	377.831,00	25,87
1999	640.550,00	194.706,00	445.844,00	30,40
2000	455.607,00	120.920,00	334.687,00	26,54
2001	508.698,00	246.224,00	262.474,00	48,40
2002	485.125,00	198.015,00	287.110,00	40,82
2003	358.571,00	174.595,00	183.976,00	48,69
2004	449.202,00	315.344,00	133.858,00	70,20
2005	430.363,00	233.014,00	197.349,00	54,14
2006	519.467,00	160.978,00	358.489,00	30,99
2007	491.667,00	252.658,00	239.009,00	51,39
2008	541.156,00	210.779,00	330.377,00	38,95
TOTALI	**7.807.904,00**	**2.814.125,00**	**4.993.779,00**	**36,04**

Socio economic reasons for continuing transparent goby fishing with the traditional small boat seine in the period from November to March are summarized as follows.
- This seine is not harmful to the marine environment;
- In the months when transparent goby is fished, there is a reduction in fishing effort with other fishing gears (mainly gillnets), resulting in a lower fishing pressure on other species.
- When fishermen are working during winter close to the shore, their safety conditions are improved;
- Considering the higher commercial value of the transparent goby, fishermen work fewer hours, thereby improving their quality of life;
- A large portion of the total sales of small-scale fishermen comes from the fishing of transparent goby: without this revenue, the income of their enterprise would be insufficient to survive;
- The fish marketing chain in Tuscany and Liguria is closely linked to this fishery to the product and to the traditional local Ligurian cuisine
- Fishing transparent goby with the seine in Tuscany and Liguria represents one of the highly specialized trades of ancient traditions.

According to the data provided by trade associations and cooperatives, for an entire fishing season (from November to March) the revenue is around €500,000 and is a significant source of income for small-scale fishermen.

Table 15 - First sale price of transparent goby in euros (from Mennella, 2009)

ANNO	Prezzo medio al KG
2002	27,77
2003	23,7
2004	20,79
2005	24,59
2006	30,65
2007	21,9
2008	24,89

Much like other special types of fishing in the Mediterranean, transparent goby fishing is considered extremely important because it is lucrative (it allows adequate earnings for one-income families whose head of family practices fishing on the coast), and because of its deep roots in cultural heritage.
The following tables show the major socio-economic indicators of Tuscan and Ligurian small-scale fishing referring to the boats that fish transparent goby.

Table 16 - CPUE of Tuscan and Ligurian total small-scale fishing (Source:Mipaaf-Irepa)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	Tuscany								
Annual catches per boat (tons)	6.8	5.1	3.9	3.8	2.6	2.3	2.1	2.5	1.8
Daily catches per boat (kg)	38.2	32.7	27.9	21.8	20.7	19.,7	23.7	26.4	28.1
	Liguria								
Annual catches per boat (tons)	6,0	5,3	4,3	4,8	4,7	3,9	3,3	3,3	2,9
Daily catches per boat (kg)	40,2	26,6	22,7	38,0	35,5	30,3	23,6	25,9	25,8

Table 17 – Catches and revenues of Tuscan and Ligurian total small-scale fishing (year 2006, Source Mipaaf-Irepa)

	Tuscany	Liguria
total catches 2006 (tons)	994	1.408
number of boats	473	435
% of total catch in the region	9%	28.7
revenues (millions of euro)	10.9	17.32
% of total revenues in the region	22.1	39.0
average price (euro/kg)	11.0	9.07

Table 18 - Profit and loss account in millions of euro regarding total small-scale fishing in Tuscany and Liguria (year 2006, Source Mipaaf-Irepa)

	Tuscany	**Liguria**
Revenues	10,91	17,4
Go-Between costs	3,18	4,9
Added value	7,73	12,5
Labour costs	3,17	5,1
Gross profit	4,56	7,4

The annual average catch per small-scale fishing boat in Tuscany in 2006 is 2.1 t/boat/year. Since the total catch of transparent goby in the same year in Tuscany is 20 tons (caught by 45 boats), the average annual catch of transparent goby per boat is 0.44 t/ boat/year. Therefore, for boats that fish transparent goby, this makes up 21% of their total yearly catches of all species and the economic value is 38% of their total annual revenue.

Upon analysis of the statistic distribution of transparent goby fishing yields in Tuscany (CPUE expressed in kg/day/boat on the table below) we can identify the safety thresholds for monitoring this resource and the impact of fishing.

Table 19 – Annual fishing yields in kg/day/boat

Tuscany			
CPUE	**Year**	**Cumulative frequency**	
9.9	1994	10	3%
14.1	2006	24	7%
14.6	1993	39	11%
15.4	1997	54	15%
15.4	1996	69	19%
16.9	2003	86	23%
17.2	2002	103	28%
18.8	2001	122	33%
19.0	2000	141	38%
20.1	1995	161	44%
20.8	1999	182	50%
21.6	1998	204	55%
21.6	2005	225	61%
24.5	2004	250	68%
25.6	1992	275	75%
26.5	1991	302	82%
30.3	2008	332	90%
35.3	2007	368	100%

Using the cumulative distribution of CPUE, in Tuscany, the average is 20.8 and the percentile at 25% corresponds to 17 kg/day/boat: this value is considered the minimum limit to not go under for three consecutive years in order to have sufficient guarantees for the resource.

CHAPTER 4 - CATCHES OF TRANSPARENT GOBY

4.1 Catch variations over time

Tuscany

The average annual fishing effort (total number of working days per boat) is 1040 days, with a minimum number of days equal to 773 in 2006 and a maximum of 1417 in 2004. An examination of the activity shows that 47% is accounted for by the fleet of Livorno, 22% that of Vada, Piombino 11%, Porto S. Stefano 11% and Follonica 8%.

The total daily catches present fluctuating values with a minimum of 0.5 kg in January 2008 to a peak of about 1850 kg in November 2007. The average catch per fishing day is 180 kg/day. Consequently, as mentioned above, with the average number of active boats daily being nine, the average catch per boat per day is about 20 kg.

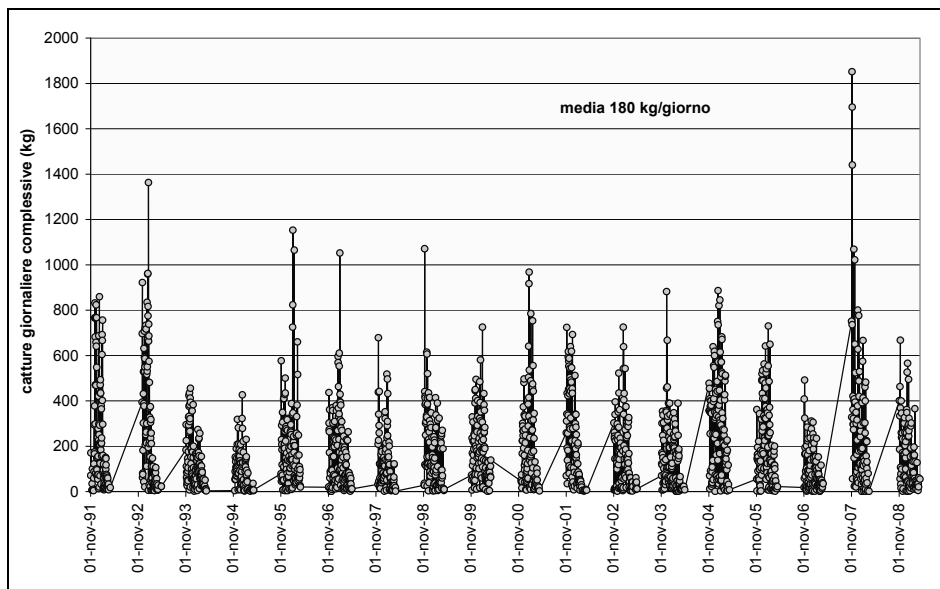



Figure 29 - Total transparent goby catches per day for the period 1991-2009

Considering instead the annual catches, the average was 20.4 tons/year with minimum values recorded at only 9 tons in 1994 and 11 tons in 2006 and maximum values equal to 34.8 tons in 2004.

The highest annual catch values are in the area of Livorno, while very low values were registered for Piombino and Porto S.Stefano in particular: variability between years and the fishing areas is still high, as summarized in the following tables and figures.

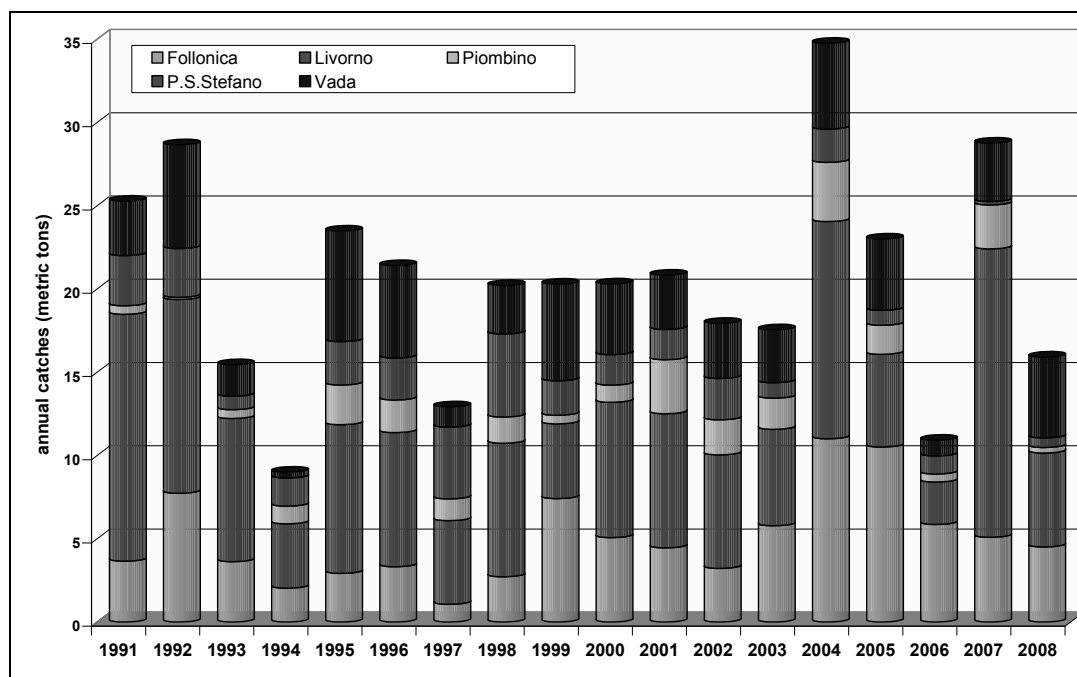



Figure 30 - Total annual transparent goby catches for the period 1991-2009

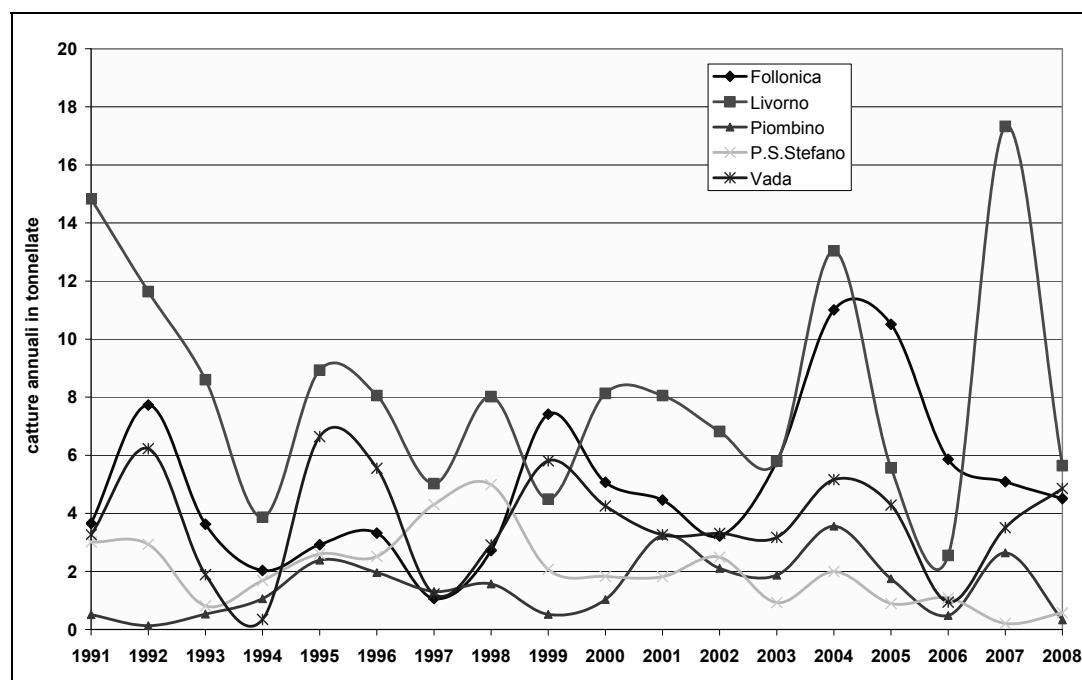



Figure 31 - Fluctuations in total annual transparent goby catches for the period 1991-2009

Table 20 - Annual catches in tons by fishing area

	Follonica	Livorno	Piombino	P.S.Stefano	Vada
1991	3,66	14,83	0,51	3,01	3,27
1992	7,73	11,64	0,13	2,93	6,23
1993	3,63	8,60	0,53	0,81	1,89
1994	2,03	3,87	1,06	1,69	0,35
1995	2,92	8,93	2,39	2,60	6,64
1996	3,32	8,06	1,96	2,52	5,56
1997	1,07	5,02	1,31	4,31	1,22
1998	2,72	8,02	1,57	4,99	2,91
1999	7,41	4,49	0,52	2,07	5,81
2000	5,07	8,13	1,03	1,83	4,25
2001	4,46	8,05	3,25	1,82	3,26
2002	3,22	6,82	2,10	2,49	3,31
2003	5,78	5,79	1,87	0,93	3,18
2004	11,01	13,04	3,56	1,99	5,16
2005	10,51	5,57	1,75	0,89	4,28
2006	5,86	2,55	0,48	1,08	0,94
2007	5,09	17,32	2,64	0,21	3,51
2008	4,51	5,64	0,33	0,58	4,85

The trend in catches per unit of effort, (CPUE), expressed here as kg/day/boat, is one of the most widely used tools for assessing the state of exploitation of a resource, especially when information is limited. Starting with data on the quantities of transparent goby landed and of the fishing effort has made it possible to define the trend in CPUE for the period analyzed, under various grouping criteria, as shown below.

Table 21 - CPUE in kg of catches/day/boat by area

	Follonica	Livorno	Piombino	P.S.Stefano	Vada
1991	20,1	28,3	24,3	27,9	27,4
1992	22,0	24,8	9,4	32,2	32,3
1993	10,4	17,1	27,8	11,6	16,4
1994	8,0	9,4	7,3	24,1	12,4
1995	14,5	20,7	12,2	20,0	31,8
1996	10,5	18,1	9,6	20,6	18,2
1997	9,8	12,8	11,6	35,9	11,3
1998	13,9	21,3	15,7	50,9	17,5
1999	20,0	18,1	11,0	19,1	28,6
2000	13,9	25,3	18,4	12,6	23,1
2001	19,6	20,0	16,0	19,1	18,1
2002	17,4	17,6	14,9	16,1	18,8
2003	15,7	18,0	16,4	12,0	20,4
2004	23,8	27,2	19,3	15,6	31,7
2005	22,4	20,9	15,6	38,8	22,3
2006	13,7	14,0	9,9	20,1	16,0
2007	26,2	39,7	32,6	11,5	40,3
2008	50,1	67,2	25,5	52,4	63,0
media	18,4	23,4	16,5	24,5	25,0

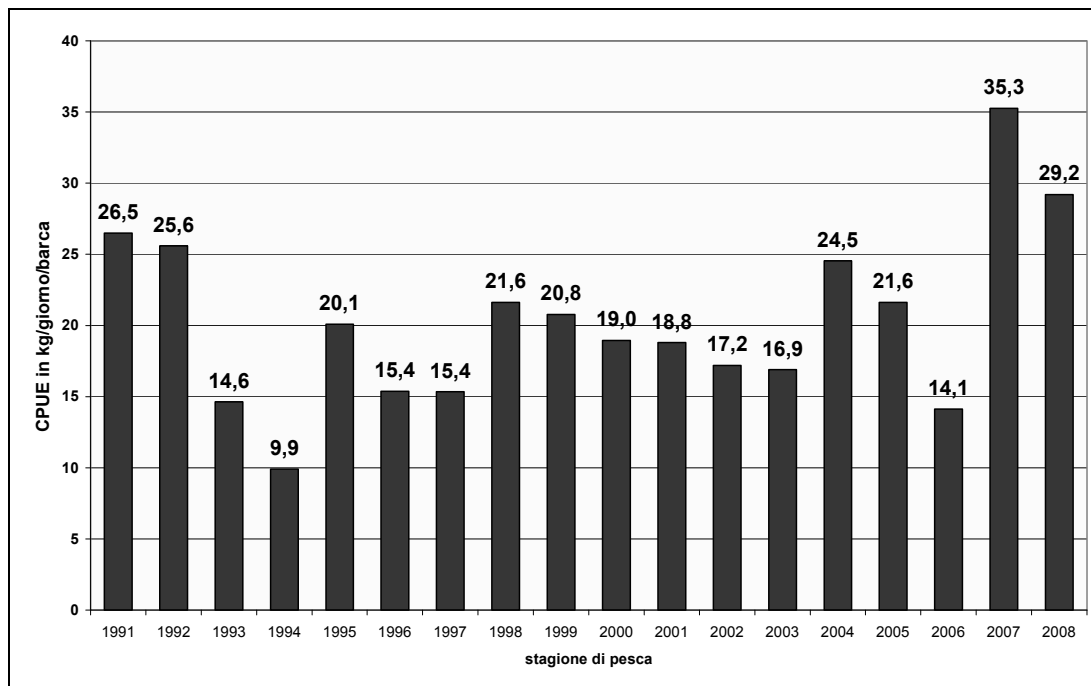



Figure 32 - CPUE in kg of catches/day/boat by fishing season

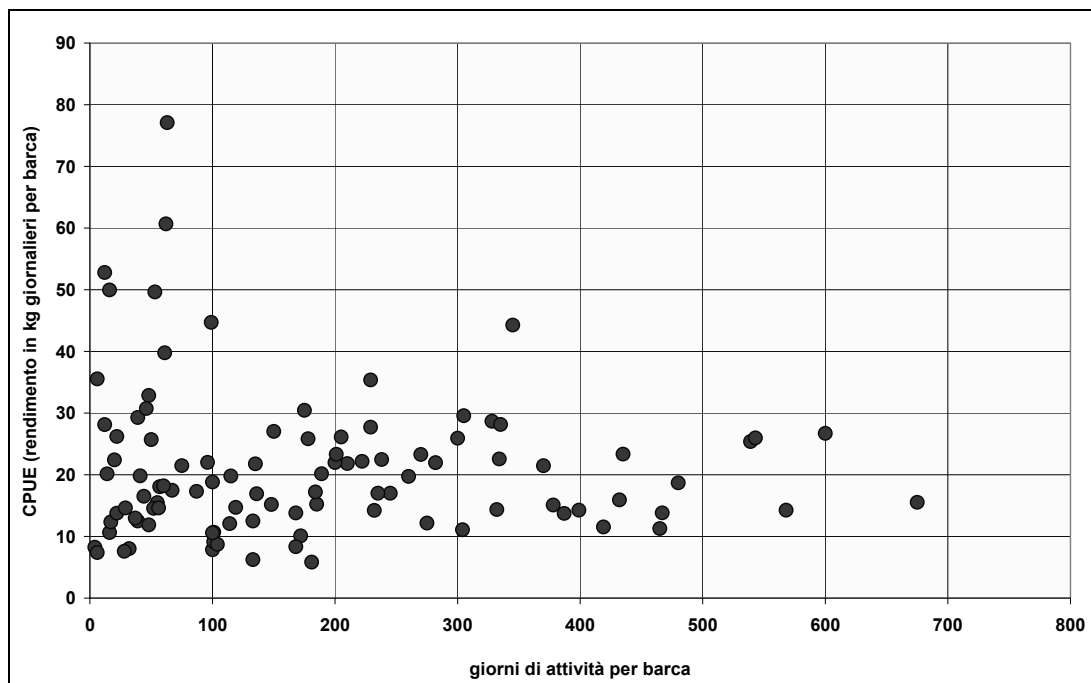



Figure 33 - Correlation between average CPUE per boat and days of activity for the period 1991-2009

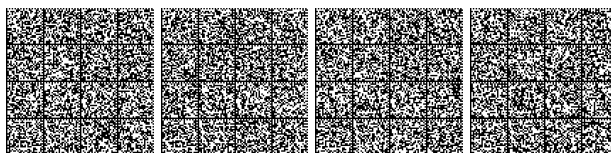
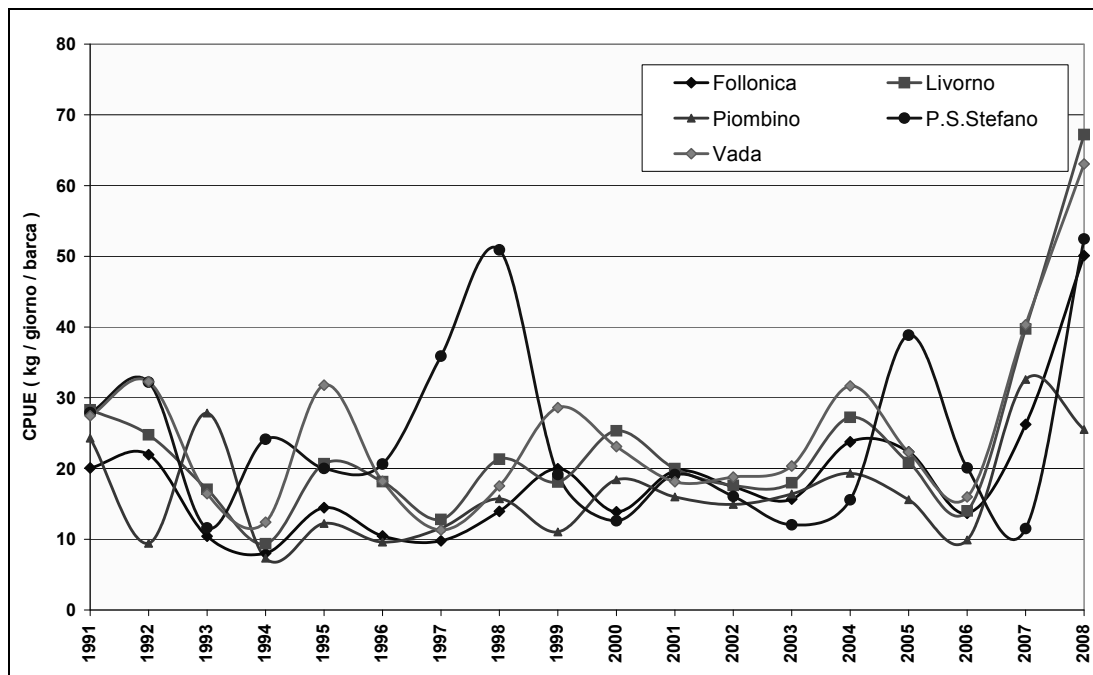



Figure 34 - CPUE in kg of catches/day/boat by season and fishing area

The highest recorded CPUE values are in 2008 with 51.7 kg/day/boat, while minimum values were recorded in 1994 with only 12.3 kg/day/boat: the overall average of the period indicates daily catches per boat equal to 21.6 kg.

An analysis of the CPUE values shows that in terms of yield the more productive areas appear to be Vada at 23 kg/day/boat and Porto S. Stefano at 22 kg/day/boat. The area of Livorno, again in terms of yield, presents average values of 20 kg/day/boat. The areas that have lower yields, and are therefore less productive, are Follonica and Piombino at 16 kg/day/boat and 14 kg/day/boat respectively.

Also on the basis of area distinction, 38% of the fishing activity is in the area of Livorno. Porto Santo Stephen has high yields but only 10% of the fleet is active there, which is, moreover, mostly the local fleet. 26% of the activity takes place in Follonica and 15% in Vada although, as stated above, the yields are significantly higher in Vada.

The comparison of transparent goby catches made in Tuscany and around the Balearic Islands in the last 8 years is particularly interesting (table and figures below). While 45 vessels operate in Tuscany, compared to 120 boats found in the Balearic Islands, the total catch is approximately one-third higher, indicating a particularly favourable productive situation for Tuscany.
Furthermore, the similarity of trends from 2003 to 2007, that have very large and consistent fluctuations, may support the hypothesis that fluctuations in abundance are determined by climatic conditions on a Mediterranean scale, as there is no way to predict the composition of transparent goby stock over that amount of time.

Table 22 - Annual catches of transparent goby in kg made in Tuscany and the Balearics

anno nominale	stagione di pesca	Baleari	Toscana
2001	2001-2002	1.041	20.835
2002	2002-2003	6.152	17.941
2003	2003-2004	15.417	17.550
2004	2004-2005	20.624	34.762
2005	2005-2006	9.875	23.002
2006	2006-2007	3.688	10.920
2007	2007-2008	11.060	28.767
2008	2008-2009	36.391	15.916
	media	**13.031**	**21.212**

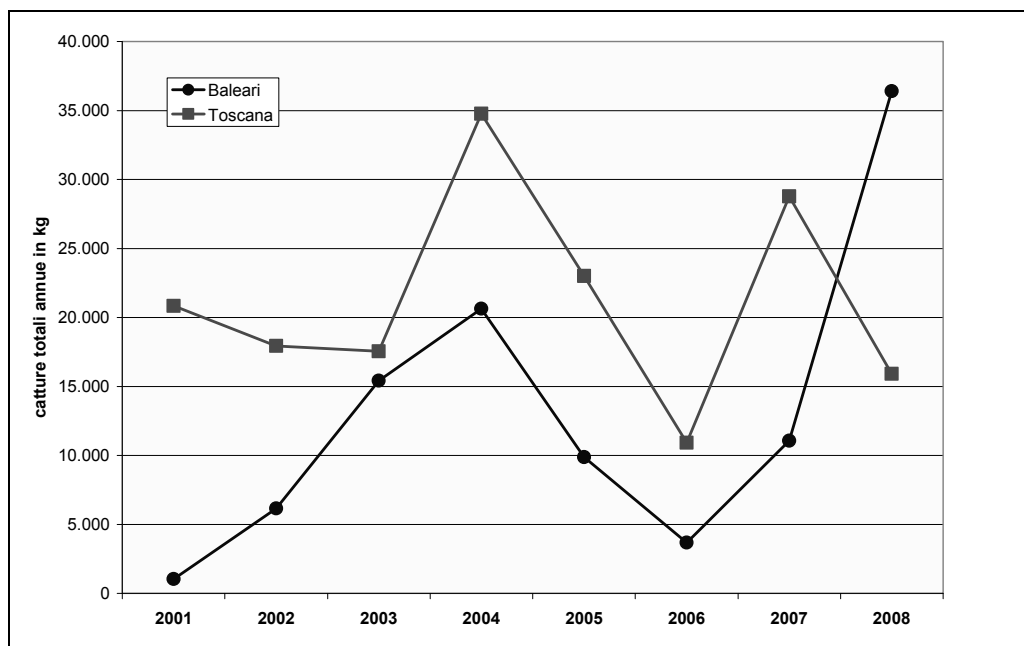



Figure 35 - Comparison of annual catches of transparent goby made in Tuscany and the Balearics

4.2 Statistical validation

The statistics of transparent goby catches in Tuscany are fundamentally based on the daily catch forms completed by each boat between the years 1991-2009. Altogether there are 18,229 catch data with an average of 20.12 kg, median of 14 kg and mode of 10 kg. The high kurtosis (35.09) and asymmetry (4.22) values indicate that the data are lognormal, as shown in the following distribution, and characteristic of this type of data (fig. 36).

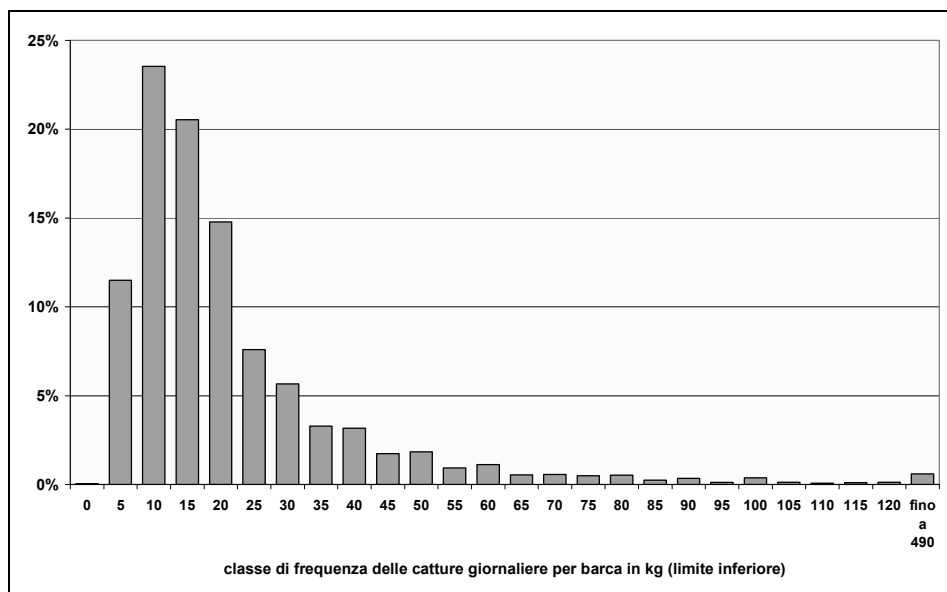



Figure 36 - Statistical distribution of transparent goby catches (n = 18,229)

In the Ligurian a comparable time series of CPUE data is not available, because there is not a monitoring network similar to that of Tuscany, so, the following statistics of transparent goby catches are based on daily observations carried out on board of professional vessels and at landings in the framework of three projects. Two projects were promoted by MiPAAF on the basis of the fishery act 41/82and covered four fishing seasons from 1993-94 to 1996-97, while the third one was financed by the Regional Government and carried out in the most recent fishing season (2009-10) (see chapter 1.2).

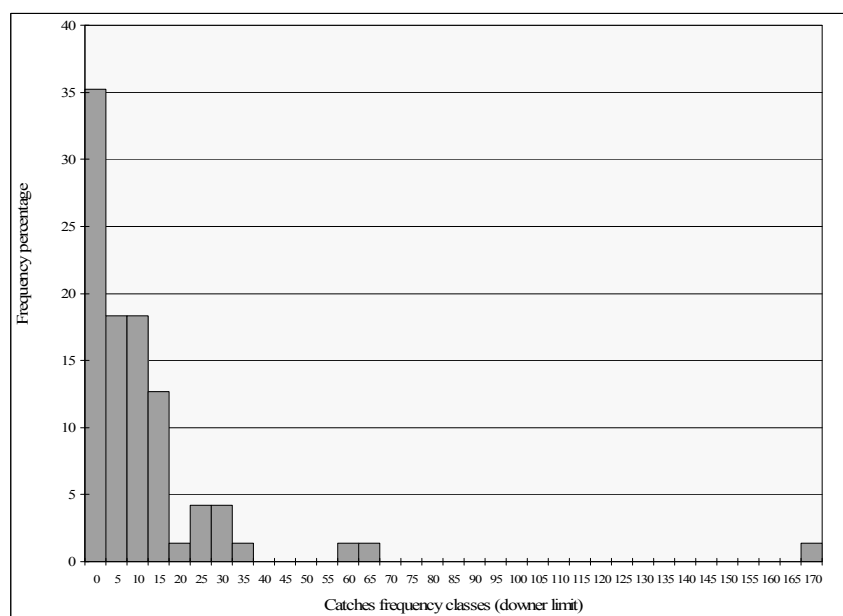



Figure 37 - Statistical distribution of transparent goby catches in the Ligurian area (n = 71)

During these projects a sum of 71 daily catch data were gathered and are reported in table 23. In table 24 are shown the main statistical descriptors of this data series. As reported for Tuscany, also the Ligurian data are characterized by high kurtosis (31.48) and asymmetry (5.00) values, indicating that the data have a lognormal distribution (fig. 37).

Table 23 – Ligurian data series from 1993-94 to 2009-2010 fishing seasons. (Number of observations from 1 to 35 are recorded on board of professional fishing vessels)

N° of observations	Date	Harbour	Daily total weigth (kg)	N° of observations	Date	Harbour	Daily total weigth (kg)
1	09/12/1993	Camogli	11.5	37	03/12/2009	Sanremo	2.0
2	04/01/1994	Camogli	4.8	38	09/12/2009	Sanremo	2.0
3	12/01/1994	Camogli	4.9	39	09/12/2009	Sestri Levante	35.0
4	25/01/1994	Sestri Levante	3.3	40	09/12/2009	Sestri Levante	3.0
5	01/02/1994	Sestri Levante	6.5	41	11/12/2009	Sanremo	2.0
6	09/02/1994	Camogli	2.1	42	12/12/2009	Sanremo	2.0
7	18/02/1194	Camogli	13.8	43	14/12/2009	Sanremo	2.0
8	02/03/1994	Camogli	3.1	44	15/12/2009	Sanremo	2.0
9	11/03/1994	Camogli	5.5	45	16/12/2009	Sestri Levante	15.0
10	13/02/1995	Camogli	5.0	46	16/12/2009	Sestri Levante	38.0
11	21/02/1995	Camogli	13.4	47	16/12/2009	Sanremo	1.0
12	20/11/1995	Sanremo	1.1	48	17/12/2009	Sestri Levante	20.0
13	04/12/1995	Sanremo	2.2	49	18/12/2009	Sestri Levante	5.5
14	18/12/1995	Sanremo	2.4	50	19/12/2009	Sestri Levante	35.0
15	20/01/1996	Sanremo	15.0	51	09/01/2010	Sestri Levante	18.0
16	31/01/1996	Sestri Levante	4.6	52	15/01/2010	Sestri Levante	8.5
17	10/02/1996	Sanremo	5.1	53	16/01/2010	Sestri Levante	11.0
18	12/02/1996	Camogli	1.8	54	18/01/2010	Sestri Levante	18.0
19	09/03/1996	Camogli	2.3	55	18/01/2010	Sestri Levante	30.0
20	25/11/1996	Sanremo	7.3	56	18/01/2010	Sanremo	4.0
21	02/12/1996	Sanremo	16.2	57	19/01/2010	Sestri Levante	28.0
22	04/12/1996	Camogli	69.2	58	19/01/2010	Sanremo	15.0
23	04/12/1996	Camogli	20.0	59	20/01/2010	Sanremo	15.0
24	12/12/1996	Sanremo	10.0	60	20/01/2010	Sestri Levante	65.0
25	16/12/1996	Sanremo	7.2	61	21/01/2010	Sestri Levante	31.0
26	23/12/1996	Sanremo	20.0	62	21/01/2010	Sanremo	15.0
27	31/12/1996	Sanremo	10.5	63	22/01/2010	Sanremo	15.0
28	03/01/1997	Camogli	15.4	64	22/01/2010	Sestri Levante	23.0
29	10/01/1997	Camogli	16.4	65	28/01/2010	Sestri Levante	7.8
30	11/01/1997	Sanremo	11.0	66	28/01/2010	Sanremo	15.0
31	16/01/1997	Sestri Levante	171.7	67	01/02/2010	Sestri Levante	30.0
32	17/01/1997	Sanremo	6.0	68	02/02/2010	Sestri Levante	18.0
33	25/01/1997	Sanremo	2.8	69	01/02/2010	Sanremo	7.0
34	30/01/1997	Ventimiglia	4.0	70	02/02/2010	Sanremo	8.5
35	26/11/2009	Sanremo	5.0	71	16/02/2010	Sestri Levante	9.0
36	02/12/2009	Sanremo	2.0				

Table 24 - Main statistical descriptors of Ligurian data series:

Statistical descriptors	
Mean	14.92
Standard error	2.73
Median	8.50
Standard deviation	22.98
Kurtosis	31.48
Asymmetry	5.00
Minimum	1.00
Maximum	171.68
First quartile	**3.65**

The catch data were verified in a sample of inspections performed under the programme of statistical data collection and biological sampling of catches as per Reg. (EC) 1543/2000, Reg. (CE) 1639/2001, Reg. (EC) 1581/2004 and basically agree with the findings in the archives of the Harbour Offices or fishing cooperatives.
To verify the reliability of such data an analytical technique was applied based on Benford's law (Benford, 1938 and Newcomb, 1881), that is usually used for audits, checking economic data sets and verification of company financial statements (Nigrini, 2000, Sehity *et al.* 2005; Cho & Gaines, 2007), accepted as legal evidence in U.S. courts (Nigrini, 2009) and was also used to verify the recent Iranian elections (Battersby, 2009).
This is one of the numerical techniques (e.g. Stein & Meyer zu Eissen, 2005) that allow for an analysis of some intrinsic features of large series of numerical values to highlight, based on probability, their agreement with certain laws or hypotheses.
The frequency analysis of the first amount of the 18,000 transparent goby catch data indicates, as required by Benford's law, a value decreasing from over 30% to values around 5%, while the later ones are arranged around the expected value of 10%. This feature, which is difficult to reproduce artificially (and, furthermore, coordinated between around fifty subjects) supports the assessment of data reliability.

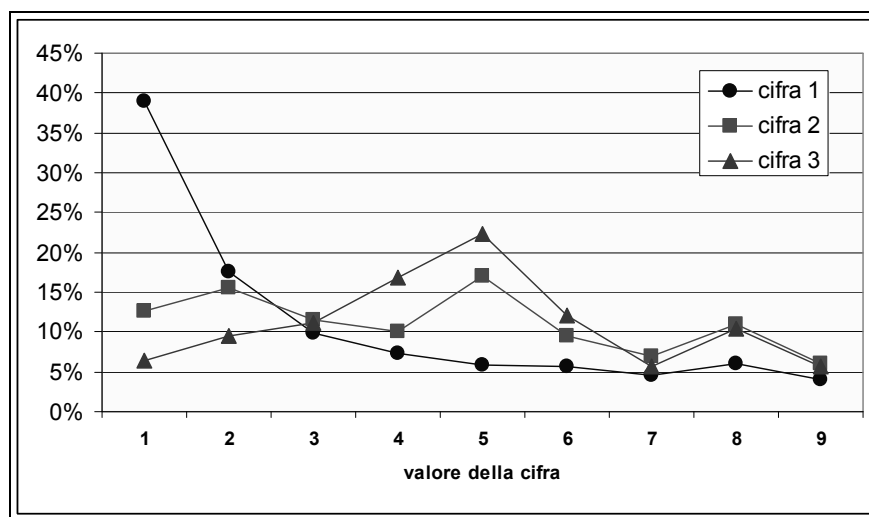



Figure 38 - Application of Benford's law to the daily transparent goby catches

It is also significant to note that the frequency of the value 5 in the second and third amounts, around 20%, is twice the expected frequency and indicates a rounding trend with the amount 5 (i.e. 15 kg are used more often than 14 kg or 16 kg). Conducting the analysis by splitting the time series into three segments of six years each (about 6000 values) leads to similar results and suggests that the use of rounding has been accentuated in recent years, but only for catch values exceeding 100 kg/day/boat.

In conclusion, briefly, the set of catch data 1991-2009, derived from survey forms, is deemed to be reliable based on the following considerations:

- The tests performed in the statistical programs are positive;
- The number of days of annual fishing has remained fairly constant for 20 years;
- The annual catches, however, vary greatly based on fluctuations of the resource and no trend has been detected;
- The values of daily catch per boat are distributed as expected in a lognormal mode;
- The values comply with Benford's law;
- The fishing of Tuscan transparent goby is mostly directed outside the region, and therefore

subject to restrictions and controls relating to large-scale transportation and marketing;
- The daily catches per boat in Tuscany are well above those recorded in other Mediterranean areas (e.g. Liguria and the Balearic islands).

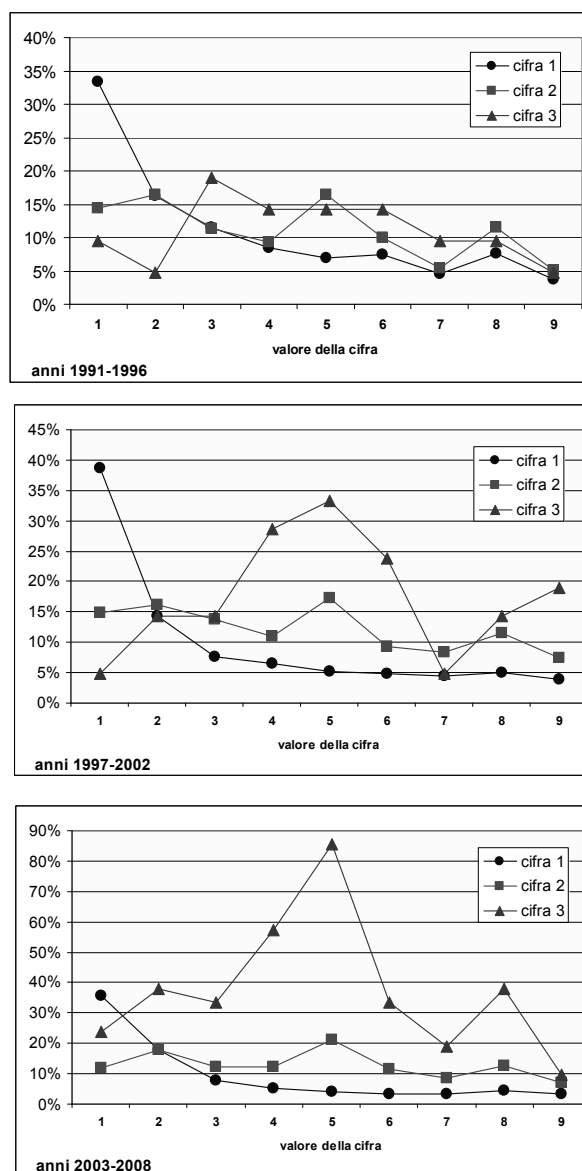



Figure 39 Application of Benford's law in three time segments

4.3 Spatial distribution of the resource

Information for carrying out this analysis was available for the Tuscan fishing areas alone.
Looking in more detail at the distribution of resources during the nearly 20 years of survey, cases are identified, as for 2001 and 2002, in which the resource appears to be evenly distributed among the various areas of Tuscany considered (standard deviation = 1.4).
On the other hand the resource is more concentrated in other years; for example in 1997 the area which records a greater concentration is that of Porto S. Stefano (standard deviation = 9.9) while in 2007 the

highest concentrations are found mainly in the area of Livorno (standard deviation = 10.6).
The year 1998 is rather sort of a borderline case because the resource is very concentrated in the area of Porto S. Stefano with a catch of up to 489 kg/day/boat (Standard deviation = 13.7).

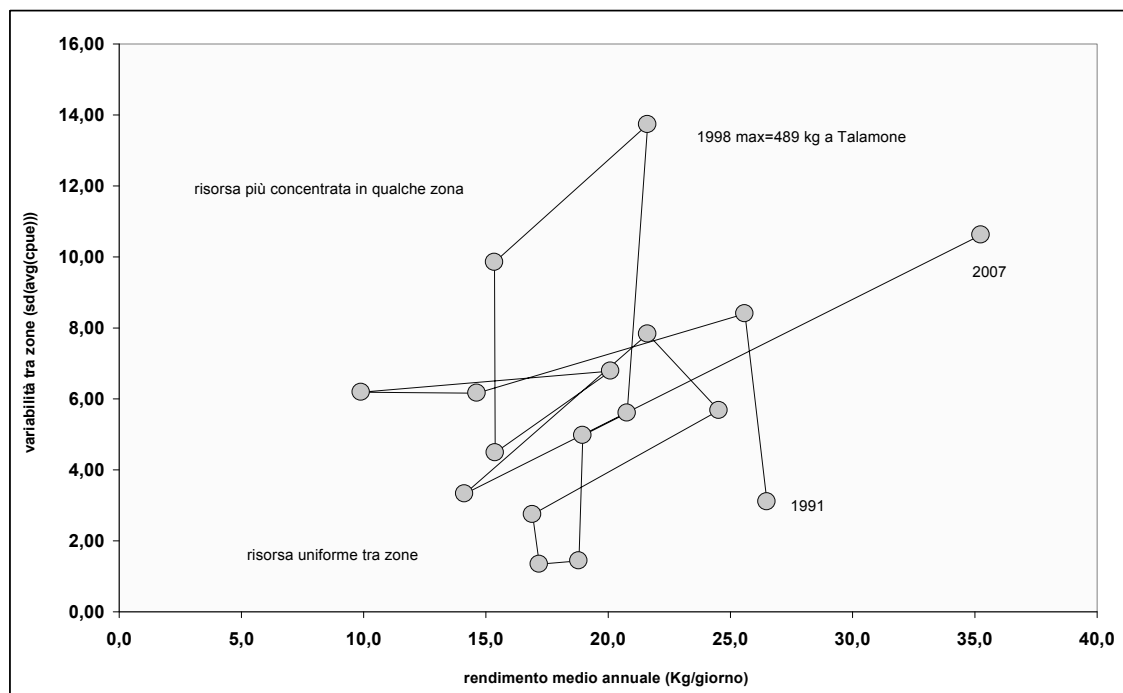



Figure 40 - annual CPUE and variability between the fishing areas

The wide variability observed, both with time and in the geographical location of the transparent goby leads us to consider the stock as basically stable, albeit with marked dynamics and probably explicable by meteorological and oceanographic factors, whose nature is not currently defined.

4.4 Relationship between catches and fleet characteristics

A comparison of the average daily catches and structural characteristics of the fleet indicates that the yield of fisheries is significantly correlated (r^2 = 0.76) to tonnage, while there was no correlation (r^2 = 0.08) with the power of the vessel.

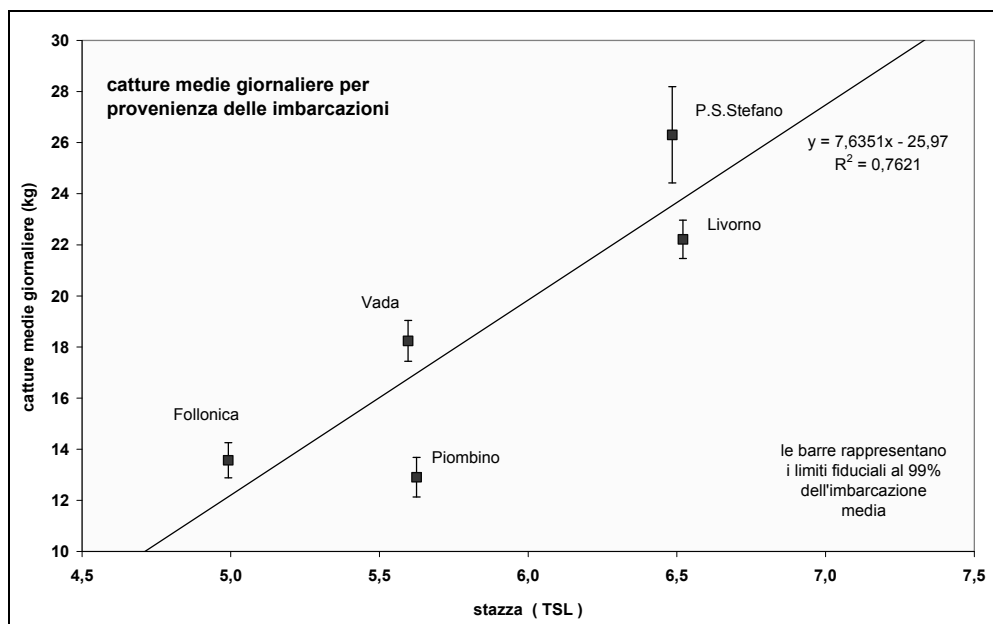



Figure 41 - Correlation between the structural characteristics of the fleet (tonnage) and average CPUE

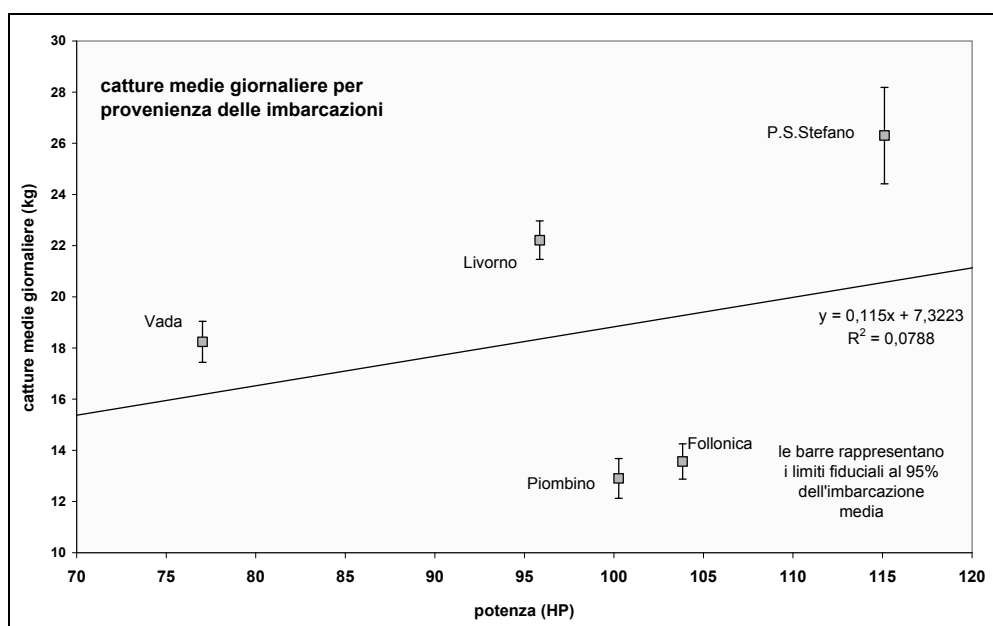



Figure 42 - Correlation between the structural characteristics of the fleet (power) and average CPUE

4.5 Assessment of exploitation status

There are at the moment no reference points defined by the rate of fishing mortality F for the species *Aphia minuta* and there is also no knowledge of the relationship between spawning stock and recruitment. Therefore, the proposed management measures will have to come from assessments derived from trends in the biomass or catches. Anyway, from what has been previously described, biomass appears to show some stability and it is possible that the success of recruitment is more associated with environmental factors than to variations in the size of the spawning stock.
The catch for the last 20 years in Tuscany and for the last 14 years in Liguria has shown strong fluctuations, which could only partly be attributed to fluctuations in recruitment. It has in fact been seen over the years that the period of recruitment is early or late compared to the legal fishing season which is instead the same for all years. The amount of the catches varies depending on when peak recruitment occurs every year and how this then coincides with the fishing season. In conclusion, the catches may be lower or higher without this indicating a real change of biomass in the sea.
To assess and monitor the fisheries, it is therefore necessary to define a minimum level of biomass or average value that serves as a reference point, above which the biological sustainability of the stock can be safely guaranteed.
Whereas it is technically very difficult to quantify recruitment before the fishing season, a practical and measurable way to manage fisheries is to control fishing effort. This effort, during 20 years of investigation that have yielded data, has remained almost unchanged, and has proved sustainable based upon catch trends in the same period.
Control of the effort may become useful if the catching of the resource remains almost unchanged over the years, and if we assume that each unit of effort will produce an equal fraction of fishing mortality.
Evaluating the consequences of any increase in fishing pressure on the species is not possible at this time and consequently, as a precautionary approach, the authorization of new fishing vessels or increasing the length of the fishing season are not recommended.
The threshold value may be defined as a biomass index (expressed as catch/day/boat), wherein, by use of the overall catch, a significant decline in annual catches may be seen without implying any reduction of biomass in the sea.
In Tuscany, a value of 17 kg/day, representing the lowest quartile for the last 20 years of fishing is considered appropriate as a lower limit for the biomass index.
In the Ligurian area, as above explain, a consistent time series of CPUE data is not available and for this reason, the Ligurian Government has set up a triennial monitoring plan, beginning during the fishing season 2009-2010. Together with data obtained from this project, which included sampling at landing and observations on board, a CPUE (kg/boat/day) data is available from research programs carried out in the nineties and funded by MiPAAF (see chapter 1.2).The main statistical descriptors of this available data set have been shown in table 24. The median figure appears to be a realistic datum, supporting the assumption that yields not exceeding 10 kg/boat/day represent an acceptable economic return for fishermen. In fact, as reported above, the transparent goby can be sold at very high prizes, a fact compensating for the small fished quantities. So, in analogy with the method suggested for the Tuscany area, we propose that the first quartile value of the above mentioned data series (i.e. 3.65 kg/boat/day) should be considered as a limit biomass reference point for the Ligurian area

Table 24 - Model of catch form used for daily transparent goby catches

TRANSPARENT GOBY FISHING (Aphia minuta)

Compliance with the Ministerial Decrees of 20 Dec. 1985 and of 11 Nov. 1990 (and subsequent amendments)

Maritime District			
Owner			
Ship name		Registration No.	
HP	KW	GT	Net used m
Year		Month	

Fishing day	Fishing site	Kg caught transparent goby	Other catches	Kg caught other species

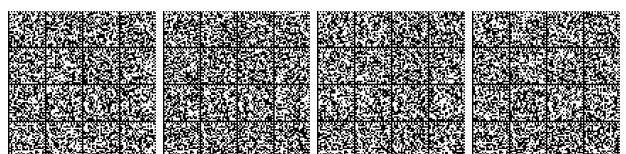
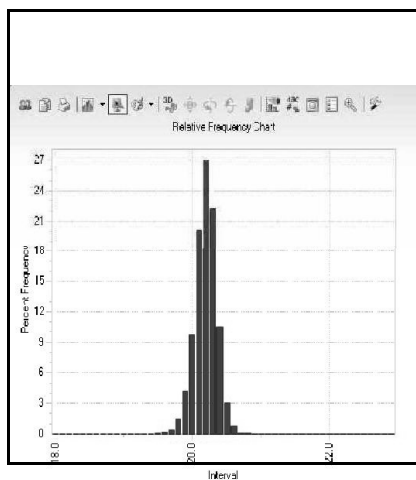
4.6 Management plan Monitoring

Boats licensed to use seines for transparent goby fishing are required to fill out forms recording daily catches and deliver them to institutional authorities. The forms contain the date, daily catch of transparent goby, fishing area and any other catches.

Samples of transparent goby will be collected periodically to improve biological information of the species, growth, natural mortality, condition, feeding and population size. This information, combined with oceanographic data, can produce more extensive evaluations of the status of the resource and allow predictions to be made for future generations to help with the process of managing fisheries. In the future, the oceanographic modelling can provide both a better basis for stock assessment, and assist in the spatial management of exploitation of the resource.
Special attention should be devoted to the study of early life stages of the species and its relationship with environmental factors, these factors may be decisive for the purposes of recruitment.
Pending a more detailed assessment based on better knowledge of the biology of the species, the impact of environmental conditions on recruitment, growth, etc.., there will be monitoring of the exploitation status and fishing activity based on the indicators presented below.

Monitoring will be performed through the choice of biological indicators used for assessing the status of exploitation and biological sustainability, in particular, catch data and the biomass index represented by the daily catches per boat. The value obtained for the last fishing season is compared to the reference limit value derived from analysis of the biomass trend from available historical data.

The reference value is represented by that value of biomass (in this case its index) that proves sustainable over time. Due to the uncertainty of this reference value estimate, two alternative approaches have been explored.
The Depletion Corrected Average Catch Model (DCAC) (MacLean, 2008) permits an estimate of the level of yield or catch that is assumed to be sustainable. The objective is to identify a relatively high and sustainable yield with low probability that this capture is close to the value of the maximum sustainable catch (Maximum Sustainable Yield, MSY) and consequently can prevent overfishing and possible collapse of the resource.
A proof based on evidence for sustainable yield is represented by the observation of prolonged periods during which the catches were made over the years with no apparent indication of a reduction of abundance in the sea. This long-term sampling may be estimated as the average catch for the period analyzed, which did not show any trend. If the resource decreases, it means that a fraction of the total catch is no longer supported by a catch potential with sustainable yield.
The approach based on these concepts is a simple method for estimating sustainable yields in situations of scarcity of data, even if it is necessary that a series of historical catch data is available. Although the method is relatively new and there is limited use experience,testing with real data and simulations suggest that this approach is solid.

Application of the DCAC method was designed for transparent goby assuming a natural mortality M = 3.0, and biomass, both at the beginning and end of the historical series analyzed, close to virgin biomass, with a variation (delta) of ((B last year - B first year)/B virgin) = 0.12.
Whereas it is not possible to estimate the absolute value of biomass per year, the analysis was done using the daily catch per boat as a biomass index. A value of this index amounting to 20.4 kg /day/boat was obtained as output from the model.

Probability distribution of the estimate

Depletion Corrected Average Catch Model Version 1.1.1
(Calculation)
Case Description:
transparent goby

Number of Years = 18
Random Number Seed = 24218750
Number of
Iterations = 10000

		Value	STD Deviation
Sum of Catch	=	367.5619	
Natural Mortality	=	3.0000	0.0000
FMSY to M	=	1.0000	0.2000
Depletion Delta	=	0.1200	0.1000

Uncorrected Avg Catch
= 20.420107
Average
DCAC = 20.302232
Median DCAC = 20.307604
1% - 99% CI = 20.020650 - 20.536970
5% - 95% CI = 20.123841 - 20.461735
10% - 90% CI = 20.170120 - 20.427537
20% - 80% CI = 20.221622 - 20.386099

Minimum = 19.464417 - Maximum = 20.708054

Figure 38 - Application results of the DCAC model

A second method tested for estimating a value limit on the biomass (Reference Point) is the choice of the 25th percentile (lower quartile) of the transparent goby catch index for the last 18 years (1991 to 2009).
The lowest quartile was chosen assuming that the biomass for all these years has always been around its maximum at the beginning of the season, with random variations due to the success of recruitment and including a statistical noise due to interannual variations about the possible time shift of peak recruitment which may affect the average yields.
The lower quartile value is considered a precautionary value, below which it is considered that the biomass of individuals who survive to adulthood is not sufficient to ensure self-renewal of the population. Values lower than the quartile occurred in fewer than 25% of the years. The percentile value estimated by this approach was equal to 17 and 3,65 kg/day/boat per fishing season, respectively for Tuscany and Liguria Regions.

Both methods suggest quite similar values but, as the second method requires fewer assumptions it is chosen as the most valid.

It is therefore proposed that if the annual average catch per day and boat index is below the reference value of 17 and 3,65 kg/day/boat, respectively for Tuscany and Liguria, for 3 consecutive years, corrective management action be required. In such a case one of the following limitations should be adopted:
a) reduction of the fishing season by means of a month-long halt on fishing
b) reduction by one day of the fishing days in a week.

If the indicator does not return to over 17 and 3,65 kg/day/boat in the next two years, there will be a halt to fishing for an entire year.

In order to assess the economic and social sustainability of the goby fishery in GSA 9 specific indicators will be drawn and calculated aiming to measure fleet results overtime.

The indicators will be used to evaluate the economic and social impact emerging from the Goby management plan and will concern:

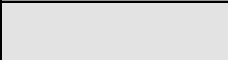
- Income variation of fishermen involved by the management plan,
- Profitability variation of the small enterprises involved by the management plan,
- Impact of the management plan on employment
- Improvement of competition conditions emerging from the implementation of the management plan

Socio economic indicators have been chosen from those quoted in literature as far as they are coherently able to assess the performance characterized by a high artisanal level, low level of investment, owner participating in the fishing activity.

Economic indicators and description

Indicator	**Description**
Gross profit/vessel	Average profit by vessel
Added value/employee	Added value per employee

Social indicators and description

Indicator	**Description**
Gross sales by single member of the crew *	Value of production per employee.
Total emplyed in the specific fishery (num)	Total number of employees
Average wage (000 €) **	Average wage per employee in the fishing sector.

* Deflated by general consumer price index

** Deflated by employees and workers price index .

Each indicator's calculated values will be checked against their reference points (RP) by using a "traffic light" approach. The "traffic light" approach allows a synthetic graphic format easily readable and ready to be interpreted allowing an immediate interpretation of the fishery following an ecosystemic and sustainability approach. The indicators will be presented by a colour key which

is reported in the following. Colours are attributed by comparing the calculated value of each indicator and its reference point (RP).

legenda	Indicators trend	Reference Point
	Positive	Current value >RP
	Stable	Current value next to RP
	Negative	Current value < RP
	not available	

Through the “traffic light approach, economic and social indicators shall allow to detect the existence of equilibrium between fishing capacity and fishing possibilities, which itself depend on the overall state of the stock.

CHAPTER 5 - MANAGEMENT MEASURES

5.1 Control of fishing effort

Access to the transparent goby fisheries will only be allowed to authorized vessels, using boat seines.
Vessels licensed to use seines for transparent goby fishing are required to fill out forms recording daily catches and deliver them to institutional authorities. The forms contain the date, daily catch of transparent goby, fishing area and any other catches.

5.1.1 Fishing capacity:

a) ***restrictions on the fleet***: vessels using boat seines for the fishing of the species *A. minuta* in GSA 9 ports shall not exceed, for any reason, 142 units total, 48 and 94 boats in Tuscany and Liguria respectively. According to Article 19, comma 6 of the second paragraph of Reg. (EC) No. 1967/2006, these vessels will be issued a special fishing permit;
b) ***restrictions on fishing capacity***: the vessels authorized to fish the species *A. minuta* with seines are exclusively those vessels with individual tonnage not exceeding 15 GT.

5.1.2 Fishing activity

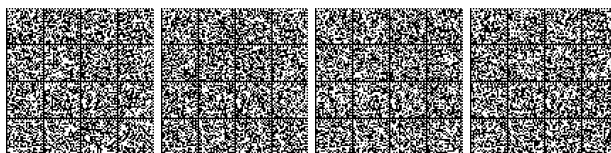
a) ***limitation of the fishing season:*** the use of boat seines for fishing of the species *A. minuta* is only allowed during the period between November 1 and March 31 of each year.
b) ***limitation of time at sea***: fishing activity is only allowed from one hour after sunrise to sunset. Fishing at night and the use of light sources are forbidden.

5.2 Technical measures

Some technical measures are adopted to contribute to maintaining fishery sustainable. In particular:

a) ***limitation on the size of fishing gear***: net length should not exceed 300 m and should be armed with neutral buoyancy in order to avoid or minimize impact on the seabed;
b) ***limitation of the mesh size***: the mesh will be in the range from 3 to 5 mm;
c) ***limitations of fishing areas***: Vessels are allowed to fish within the Compartimental area where the authorization has been issued and within a range of 3 miles from the coast;
d) ***protected habitats:*** fishing above seagrass beds shall be prohibited;
a) ***restrictions on by-catches and incidental species***: the incidental daily catch of juveniles of other species should be a fraction less than 2% by weight and any specimens caught must be set free. Accessory catches, except pelagic gobies , will not exceed 10% by weight of the total daily catch and should be reported to the scientific body.

5.3 Monitoring catches and effort

A scientific body will be appointed in each Region and will be responsible for monitoring and reporting on the activity of the fleet. The scientific bodies will use identical procedures and methodologies.

The stock status and fishery performance is monitored through a set of data sources. In particular:

a) collection of samples***:*** regular fishery samples of transparent goby and other species caught will be pursued according to a statistical sample targeting various biological information (demographic structure, gender, feeding, maturity, condition, etc...). Based on the monitoring results a yearly report on growth rates, mortality, recruitment periods and spatial distribution by size, models of exploitation status assessment will be produced by each scientific body. In this way more detailed management guide lines can be provided in future years. Provision of catch samples is obligatory.

b) researchers embarking on board: according to the sample design researchers will be embarked onboard to permit direct observation of fishing operations and gear characteristics, as well as to monitor catches.

c) catch and effort forms: a specific logbook will be introduced and each vessel will fill in the forms on a daily base. Logbook shall be returned to the port authority within 24 hours from the return to the port. The scientific body will be in charge to collect the logbook from the port authority. Daily catch, date, fishing area, time spent at sea, any by-catches, will be reported in the logbook. The scientific bodies will be responsible for gathering logbooks and storing information in a database for subsequent analysis. The database will be identical in each region.

5.4 The pre-negotiated management measures

The percentile value estimated equal to 17 kg/day/boat per fishing season for Tuscany and 3,65kg/day/boat for Liguria

If the annual average catch per day and boat index is below the reference value (17 kg/day/boat in Tuscany and 3,65 kg/day for Liguria) for 2 consecutive years, corrective management actions will be automatically be implemented. In such a case one of the following limitations shall be adopted:

a) reduction of the fishing season by means of a month-long halt on fishing

b) reduction to four days of the fishing in a week

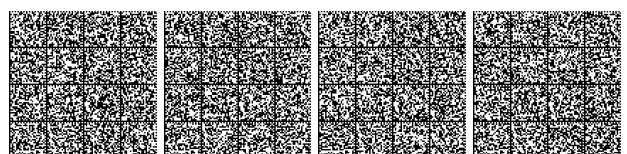
If the indicator does not return to a level over the reference target in the next two years, there will be a halt to fishing for an entire year.

In case the monitoring activity shows a significant difference with respect to the foreseen reference value per each of the 2 initial years, a parallel reduction of fishing effort will be automatically enforced by order of the local Port Authority.

5.5 Duration of the derogation

The measures will be implemented from the date of approval, for an initial period of three years, with annual monitoring and evaluation of resources and implementation of any emerging limitations set out below. In case stock assessment will show positive results at the end of this period, the derogation will be allowed for next three years at the same conditions.

5.6 Fishery management system governance – the surveillance and control strategy

The above described *Aphia minuta* Management Plan needs a governance system, based on surveillance and control strategies. On the basis of the results of the scientific and economic monitoring activities, governance must assess whether the management measures are appropriate and, if not, introduce corrective elements taking into account the management indications and the pre-negotiated management measures.

The governance must provide for:

Surveillance system: an appropriate surveillance system able to ensure the maintenance of the good health of the stock of target species, within safe biological limits.
In order to implement surveillance, a "Management Body" (OdG), will be established. It will be a collegial body, including representatives of the Regions, fishermen, fishermen associations and scientific research.
Inside, the OdG should provide a reference person responsible of the scientific aspects and evaluation of the resource, and a socio-economic representative, responsible for the collection and processing of socio-economic indicators.
Each year the OdG collects the results about the previous fishing season provided by the coordinator of the research and the socio-economic reference and proposes the renewal of the Plan or, if deemed necessary, prepare a new “management proposal” for the following year.

Control system: an appropriate Control System able to ensure compliance with the management measures provided in the plan. Currently identified in the Maritime Directorate of Liguria – Coastal Guard; acts as the control on compliance with the rules established in the Plan, in particular through the issuing of licences and through controls on fishing activities at sea.

6. RICHIESTE DI DEROGHE PER LA PESCA CON SCIABICA ENTRO LE TRE MIGLIA (ART.13 PAR.5) E PER LA DIMENSIONE MINIMA DELLE MAGLIE (ART. 9 PAR. 7) PER LA PESCA DEL ROSSETTO NEI COMPARTIMENTI DELLA LIGURIA E DELLA TOSCANA

From the previous analysis it clearly emerges that, both for Ligurian and Tuscany fishing areas, the minimum distances and depths for the use of boat seines need a derogation to article 13 paragraph 1 of the Council Regulation (EC) N. 1967/2006. This request is justified by the fulfilment of criteria listed in article 13, paragraph 5 of the same Council Regulation. In particular:

a) The coastal platform is of limited size, especially in the Ligurian Sea, and this fishing technique can be exerted only within a small distance (10-100 meters) from the coast where the goby concentrates in wintertime.
b) The fisheries have no significant impact on the marine environment since only on clean grounds the net can work and also the bycatches are insignificant as shown in chapter 3.5 of this Plan.
c) The vessels allowed to this fishing technique are limited with respect to the number of those that have been fishing over last 20 years, and with fairly stable CPUE as shown in chapter 4.1 of this Plan.
d) This singlespecies/singlegear fishery cannot be undertaken by using an alternative gear since the boat seine is the only one that allows the catch of transparent goby.
e) A list of authorised fishing vessels and their characteristics is here enclosed in chapter 3.5 of this Plan

f) The vessels included in the list reported in chapter 3.5 have been already authorised by the Member State for more than five years with a track record in the fishery and will not involve any future increase in fishing effort.
g) This fishing targeting the transparent goby has no interferences with the activities of vessels using other fishing gears as trawls, seines or any other net.
h) The fishery is regulated, as shown in chapter 5.3 of this Plan, in order to ensure that catches of species mentioned in Annex III are minimal and it does not target cephalopods.
i) From what above said, a derogation is therefore required, to art. 13 and 9 of the Reg. (CE) 1967/2006 as follows:

6.1 Richiesta di deroga per la pesca con sciabica boat seines del rossetto entro le tre miglia (art.13 par.5)

In derogation to Article 13 of Reg. (EC) No 1967/2006 on minimum distance from the coast for towed gears, a specific authorization is requested from the Commission for fishing within three miles, as conditions pursuant to Art. 13 par. 5 and 9 are present.

The derogation shall be applied exclusively to vessels which possess a regular fishing permit issued for fishing rossetto using boat seines, according to the procedures determined by the Management Plan adopted by the National Administration, and pursuant to Art. 19 of Reg EC No 1967/2006, stated in the following section.

Vessels involved in this particular type of fishing represent, compared to the overall fleet, a minor share of fishing capacity (less than 1% of the total GT), hence, it is a fishery which concerns an extremely small number of vessels.

The selectivity of the fishing gear, the single-species catch, the low level of by-catch and the low fishing effort which distinguish this type of fishing are elements from which it can be concluded that the impact on the marine environment is to be considered insignificant.

6.2 Derogation granting in relation to the minimum mesh size (Art. 9 par. 7)

In derogation to Art. 9 of Reg EC No 1967/2006 the use of mesh less than 40 mm minimum size for fisheries pursuant to the rossetto fishing Management Plan using boat seines, adopted by the National Administration, in accordance with Art. 19 of Reg. EC No 1967/2006. The derogation is granted exclusively for those vessels that already possess a regular fishing permit for these fisheries.

Art. 4 par. 5 provisions of Reg EC No 1967/2006 do not concern the type of fishing object of this Management Plan.

BIBLIOGRAFIA CITATA

Abella A., Auteri R., Baino R., Lazzaretti A., Righini P., Serena F., Silvestri R., Voliani A., Zucchi A. 1997. Reclutamento di forme giovanili nella fascia costiera toscana. *Biol. Mar Medit*., **4**(1): 172-181.

Auteri R., Abella A., Baino R., Donati L., Lazzeretti A., Righini P., Serena F., Silvestri R. 1996. Studio per l'individuazione di un sistema razionale per lo sfruttamento del rossetto nell'Alto Tirreno. Rapporto Ministeriale, 51 pp.

Auteri R., Abella A., Baino R., Righini P., Serena F., Silvestri R., Voliani A. 1998. La pesca del rossetto (*Aphia minuta*, Pisces, Gobidae) in Toscana. *Biol. Mar. Medit*., **5** (3): 477-486.

Auteri R., Froglia C., Relini G. 2000. Pesca del "rossetto" *Aphia minuta* De Buen 1931 (stagioni 1995-1996 e 1996-1997) nei compartimenti marittimi di Imperia, Savona, Genova, La Spezia, Viareggio, Livorno e Pescara. *Biol. Mar Medit*., **7**(4): 99-105.

Baino R, Auteri ., Donati L. 1995. Crescita e reclutamento alla pesca del rossetto. Atti XXVI Congr. SIBM.

Baino R., Aueri R., Donati L. 1996. Crescita e reclutamento alla pesca del rossetto. *Biol. Mar Medit*., **3**(1): 525-526.

Battersby S., 2009. Statistics hint at fraud in Iranian election. New Scientist n.2714, 24.06.2009.

Benford, F., 1938. The Law of Anomalous Numbers. Proc. Amer. Phil. Soc. 78, 551-572..

Biagi F., Gambaccini S., Zazzetta M. 1997. Insediamento e microhabitat di specie ittiche nella fascia costiera toscana. *Biol. Mar Medit*., **4**(1): 195-203.

Brunet-Quetglas, M. (2004) Estudio de selectividad del "jonquiller" como arte menor de pesca en Baleares. Dirección General de Pesca, Conselleria d' Agricultura i Pesca, Govern de les Iles Baleares.

Caputo, V., Candi, G., Arneri, E., La Mesa, M., Cinti, C., Provinciali, M., Nisi Cerioni, P., Gregorini, A. (2002) "Short lifespan and apoptosis in *Aphia minuta* " J. Fish Biol. 60: 775-779

Chesalin, M.N., Zuev, G.V., Chesalina, T.L. (2004) "Transparent goby *Aphia minuta* (Gobiidae) in the pelagic zone of the Black Sea" J. Ichthyol. 44: 587-591

Cho W. and Gaines B., 2007. Breaking the Benford Law: statistical fraud detection in campaign finance. The American Statistician 61 (3): 218–223.

Fisher W., Bauchot M.L., Schneider M. 1987. Fisches FAO d'identification des especes pou les besoins de la peche. (Revision 1). Mediterranee et Mer Noire. Zone de peche 37. 2. Rome. FAO: 761-1530.

Froese R., Pauly D. (eds), 2009. Fishbase World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org. Version may 2009.

Froglia C., Gramitto M.E. 1989. La pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nel medio Adriatico. *Nova Thalassia*, **10** (suppl. 1): 447-455.

Froglia C., La Mesa M., Arneri E., Gramitto M.E. 1998. La pesca del rossetto nel compartimento marittimo di Pescara (Medio Adriatico). *Biol. Mar Medit*.,5(3): 503-512.

Giovannotti M., La Mesa M., Caputo V. (2009) Life style and genetic variation in teleosts: the case of pelagic (Aphia minuta) and benthic (Gobius niger) gobies (Perciformes: Gobiidae). Marine Biology, vol.156: 239-252.

IGLESIAS, M., MORALES-NIN B. (2001) - Life cycle of the pelagic goby Aphia minuta (Pisces: Gobiidae). *Sci. Mar*. **65**(3):183-192.

La Mesa M., Borme D., Tirelli V., Di Poi E., Legovini S., Fonda Umani S.(2008) Feeding ecology of the transparent goby Aphia minuta (Pisces, Gobiidae) in the northwestern Adriatic Sea, Scientia Marina, Vol 72, (1): 99-108.

Lo Bianco S. 1909. Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del Golfo di Napoli. *Mitt. Zool. Stat. Neapel*, **19** Bd 4 Heft.

MacCall A. 2008. Age Structured Assessment Program, Version 2.0.11. /NOAA Fisheries Toolbox,: http://nft.nefsc.noaa.gov .

Martinez-Bano P., Vizuete F., Mas J. Y., Faraco F., 1990. Biology and fishing of *Aphia minuta* (Risso, 1810) in the S.E. of the Iberian Peninsula. *Rapp. Comm. Int. Medit*., **32**(1):256.

Mennella M. 2009 - ROSSETTO (Aphia minuta) metodo di cattura: sciabichello toscano. Valore economico. Coop. S. Maria Assunta (mimeo) 8pp.

Newcomb, S., 1881 - Note on the Frequency of the Use of Digits in Natural Numbers. Amer. J. Math. **4**, 39-40.

Nigrini M. 2009 - From Benford to Erdös. WNYC Radio Lab. 2009-09-30. No. 2009-10-09.

Nigrini M., 2000 - Digital Analysis Using Benford's Law: Tests Statistics for Auditors. Vancouver, Canada: Global Audit Publications, 278 pag.

Pauly D. 1984. Fish Population Dynamics in Tropical Waters. A manual for use with programmable calculators. ICLARM Stud. Rev., 8: 325 pp.

Pauly D., 1980. A selection of simple methods for the assessment of tropical fish stocks. FAO Fish.Circ. (729)54p.

Pauly D., 1980. On the interrelationship between natural mortality, growth parameters and mean environmental temperature in 175 fish stocks. *J.Cons. CIEM*. **39**(2):175-192.

Relini G., Bertrand J., Zamboni A. (eds). 1999. Sintesi delle conoscenze sulle risorse da pesca dei fondi del Mediterraneo centrale (Italia e Corsica). *Biol. Mar Medit*., **6** (suppl. 1).

Relini G., Cima C., Garibaldi F., Calandri G., Relini M., Torchia G. 1996. Una risorsa costiera: il rossetto Aphia minuta mediterranea – De Buen, 1931 (Osteichthyes: Gobidare). *Biol. Mar Medit*., **3** (1): 205-213.

Relini G., Relini M. Torchia G. 1997. Reclutamento di specie ittiche su alcune barriere artificiali della Liguria. *Biol. Mar Medit*., **4**(1): 269-276.

Ria M., Silvestri R., Baino R. 2009 - Monitoraggio della pesca del rossetto (Aphia minuta) nelle acque della Toscana. 40° Congresso della Società Italiana di Biologia Marina, Livorno, 26-29 maggio 2009 (mimeo)

Sehity et al. 2005. Price developments after a nominal shock: Benford's Law and psychological pricing after the euro introduction. Intern. J. of Res. in Marketing 22: 471–480.

Serena F., Baino R., Voliani A. 1990. Distribuzione dei Triglidi (Osteichthyes, Scorpaeniformes) nell’Alto Tirreno. *Oebalia* suppl., **16**(1): 269-278.

Stein, B., & Meyer zu Eissen, S. - 2005. Near similarity search and plagiarism analysis. Proc. Of GfKl ’05. Springer.

Tortonese E. 1975. Fauna d’Italia Osteichthyes. Calderoni Ed. Bologna, 11: 636 pp.

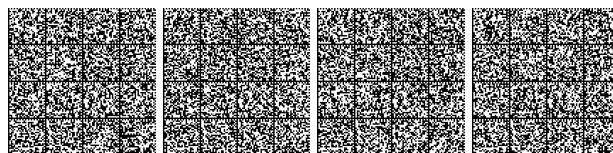
Tunesi L., Mariani L., Mori M. 1997. Insediamento di stadi giovanili di specie ittiche nelle acque costiere del Golfo del Tigullio (Mar Ligure). Biol Mar Medit., 4(1): 282-290.

Ungaro N., Casavola N., Marano G., Rizzi E. 1994. "Bianchetto" and "rossetto" fry fisheries in the Manfredonia Gulf: effort exerted and catch composition. Oebalia 20:99-106.

ALTRA BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Abaunza P., A.C. Farina & P. Carrera, 1995. Geographic variations in sexual maturity of the horse mackerel Trachurus trachurus, in the Galician and Cantabrian shelf. *Sci. Mar*., **59**(3-4):211-222.

Anon., 1984. Indagine sulla pesca del bianchetto. Relazione finale. Laboratorio Biologia Marina e Pesca di Fano per Min.Mar.Merc. Dir.Gen.Pes.Mar. 33+21p.

Astraldi M., Bacciola d., Borghini M., Dell'Amico f., Galli G., Gasparini G.P., Lazzoni E., Neri P.L., 1993. Caratteristiche stagionali delle masse d'acqua nell'Arcipelago Toscano. -
Arcipelago Toscano. Studio oceanografico, sedimentologico, geochimico e biologico. ENEA.
7-27.

Auteri R., A. Abella, R. Baino, F. Serena, 1989. Criteri gestionali applicati alla pesca del Rossetto (Aphia minuta) nel Tirreno settentrionale. Rapporto Ministeriale, 56p.

Auteri R., A. Abella, R. Baino, F. Serena, 1992. La pesca del Rossetto (Aphia minuta) in Toscana. Stagioni di pesca 1990-91 e 1991-92. Rapporto Ministeriale. 65p.

Bagenal T.B., 1973. Fish fecundity and its relations with stock and recruitment. *Rapp. Reun. Cons. Int.Explor.Mer*., **164**:186-198.

Bhattacharya C.G., 1967. A simple method of resolution of a distribution into Gaussian component. *Biometrics* **23**:115-135.

Brethes J.C., O'Boyle R.N. (ed.), 1990. Methodes d'evaluation des stocks halieutiques. Projet CIEO-860060, Centre international d'exploitation des ocans, Halifax (Nouvelle-Ecosse, Canada), 963 pp.

Buzzichelli S., Cavalieri S. e Ceccatelli G., 1993. Lo stato trofico del litorale Apuo-Versiliese-Pisano. - Progetto Mare. Ricerca sullo stato biologico chimico e fisico dell'Alto Tirreno Toscano. Regione Toscana, Università di Firenze: 529-617.

Camiñas, J.A., Martorell, J.M. (1991) "Informe de la mesa de trabajo sobre la problematica de la explotación pesquera de góbidos y afines en el litoral mediterráneo español" Inf. Tecn. Inst. Esp. Oceanogr. 98: 1-61

Caputo, V., Candi, G., La Mesa, M., Arneri, B. (2000) "Pattern of gonad maturation and the question of semelparity in the paedomorphic goby *Aphia minuta* " *J. Fish Biol*. 58: 656-669

Caputo, V., Caniglia, M.L., Machella, N. (1999) "The chromosomal complement of Aphia minuta, apaedomorphic goby" J. Fish Biol. 55: 455-458

Caputo, V., G. Candi, E. Arneri, M. La Mesa, C. Cinti, M. Provinciali, P. Nisi Cerioni and A. Gregorini. – 2002. Short lifespan and apoptosis in *Aphia minuta*. J. Fish Biol., 60: 775-779.

Chesalin, M.N., G.V. Zuev and T.L. Chesalina. – 2004. Transparent goby *Aphia minuta* (Gobiidae) in the pelagic zone of the Black Sea. *J. Ichthyol*., 44: 587-591.

Clark, W.G., 1991. Groundfish exploitation rates based on life history parameters. *Can. J. Fish. Aquat. Sci*. **48**:734-750.

Condrey, R.E., 1984. Density-dependent searching time implications in Surplus-production models. *Fish. Bull*. **82**, No.3.

Crecco, V. & W. J. Overholtz, 1990. Causes of Density-Dependent Catchability for Georges Bank Haddock Melanogrammus aeglefinus. *Can. J. Fish. Aquat. Sci*.,Vol.**47**,: 383-394.

Del Mancino F., Marzi A. e Cepellotti R., 1993. Studio idrologico nell'area marina della Toscana Settentrionale tra Bocca di Magra e Calambrone. - Progetto Mare. Ricerca sullo stato

biologico chimico e fisico dell'Alto Tirreno Toscano. Regione Toscana, Università di Firenze. 489-528.

Farrugio H. e Quignard J.P., 1973. Biologie de Mugil (Liza) ramada Risso, 1826 et de Mugil (Chelon) labrosus Risso, 1826, (Poissons, Teleosteens, Mugilides) du lac de Tunis. Taille de premier maturit sexuelle, cycle et fecondite. *Bull. Inst. Nat. Scient. Tech. Oceanogr. Peche Salamb*, **2**(4):565-578.

Fisher W., M.L.Bauchot & M. Schneider (red.), 1987. Fiches FAO d'identification des espces pour les besoins de la peche (revision 1). Mediterranee et Mer Noire. Volume II, Rome, FAO, **2**:761-1530.

Fox W.W., 1970. An exponential surplus yield model for optimizing exploited fish populations. *Trans. Am. Fish Soc*. **99**:80-88.

Froglia C., 1980. Risultati preliminari della ricerca biologica e possibilità di pesca del Rossetto Aphia minuta. Rapporto Ministeriale. p. 6.

Gordoa, A. & J. E. Hightower, 1991. Changes in Catchability in a Bottom-Trawl Fishery for Cape Hake (Merluccius capensis). *Can. J. Fish. Aquat. Sci*.,Vol.**48**:1887-1895.

Hilborn, R. & C. J. Walters, 1992. Quantitative Fisheries Stock Assessment. Choice, Dynamics & Uncertainty. Chapman & Hall:563.

Hoaglin D.C. & R.E. Welsch, 1978. The hat matrix in regression and ANOVA. *Amer. Stat*., **32**:17-22.

Holden, S & M. V. Bravington, 1992. The CEDA package user manual. MRAG, London: 90.

Iglesias M. & J. M. Martorell Torres, 1992. La pesqueria de Gobidos en las Islas Baleares. *Inf. Tc. Inst. Esp. Oceanogr*., **116**:18 p.

Iglesias M., B. Morales-Nin, 1992. Fishery and Growth of *Aphia minuta* off Majorca Island. *Rapp. Comm. int. Medit*., **33**.

Iglesias M., E. Massut & B. Morales-Nin, 1992. Datos biologicos de dos especies (Aphia minuta e Coryphaena hippurus) capturadas estacionalmente en Mallorca. *Historia Natural* '91. Alemany Ed. 351-359.

Iglesias M., J. Miguel & F. Alvarez, 1995. Acoustic estimation of volume and distribution of *Aphia minuta* (Pisces, Gobidae) in Alicuda Bay (Mayorca Island, Spain). *Rapp. Comm. int. Medit*., **34**:246.

Iglesias, M. and B. Morales-Nin. – 2001. Life cycle of the pelagic goby *Aphia minuta* (Pisces: Gobiidae*). Sci. Mar*., **65**: 183-192.

Johansen A.C., 1924. On the summer and autumn spawning herring of the north sea. Medd. Fomm.

Ha Vunders Sea, *Fish. Bol*. VI.**5**.

Kartas F. et J.P. Quignard, 1984. La fcondit des poissons tlostens. Collention de Biologie des Milieux Marins. Masson Ed. Paris, 121p.

La Mesa M., 1999 - Age and growth of *Aphia minuta* (Pisces, Gobiidae) from the central Adriatic Sea. Sci. Mar., 63 (2): 147-155

La Mesa, M., E. Arneri, V. Caputo and M. Iglesias. – 2005. The transparent goby, *Aphia minuta*: review of biology and fisheries of a paedomorphic European fish. Rev. Fish Biol. Fisheries, 15: 89-109.

Leslie P.H. & D.H.S. Davis, 1939. An attempt to determine the absolute number of rats in a given area. *J. Anim. Ecol*., **8**:94-113.

Lopez Jaime, J.A., Escalante Blanque, P., Rodriguez Garcia, R., Zurita Escobar, F. (2000) "Experimental culture of *Aphia minuta*. Study on the maintenance in captivity, nutritional requirements, ecological needs and possibility of controlled reproduction" Cah. Options Medit. 47: 343-347

Mac Call, A. D., 1976. Density-dependence of catchability corfficient in the California Pacific sardine Sardinops sagax caerulea purse-seine fishery. CalCOFI Rep.,**18**: 136-148.

Mace, P. & M. P. Sissenwine, 1993. How much spawning per recruit is enough? (In) S.J.Smith, J.J.Hunt & D.Rivard (eds) Risk evaluation and biological reference points for fisheries management. *Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci*.,**120**: 101-118.

Mancini L., Geminiano Cavinato P. 1969. Osservazioni morfologiche e biometriche sul gobidae *Aphia minuta* nell'Adriatico Centrale e alcune considerazioni in rapporto alla pesca. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol*., **24**: 49-60.

Martinez-Bano P., Vizuete F. & Mas J., 1993. The fishery of transparent goby, *Aphia minuta* (Risso, 1810) on the fishing grounds off Murcia (southeastern Spain). Sci.Mar., **57**(2-3):199-205.

Martinez-Bano P., Vizuete F., Mas J. Y., Faraco F., 1990. Biology and fishing of *Aphia minuta* (Risso, 1810) in the S.E. of the Iberian Peninsula. (mimeo) 9p.

Mc Gregor E.A. 1922. Observations on the eggs yield of Klamoth River king salmon. *Calif. Fish. Gam*., **8**:160-164. 63

Method R.E. & D. Kramer, 1979. Growth of northern anchovy. *Engraulis ecrasicholus* larvae in the sea. *Fish. Bull*., **77**:413-421.

Morales-Nin B. 1992. Determinacion del crecimiento de peces oseos en base a la microestructura de los otolitos. FAO Doc.Tec. de Pesca. 322.

Murphy, E. J.; P. G. Rodhouse & C. P. Nolan, 1994. Modelling the selective effects of fishing on reproductive potential and population structure of squid- *ICES J. Mar. Sci*., **51**: 294-313.

Paloheimo, J. E. & L. M. Dickie, 1964. Abundance and fishing success. Rapp.R.V. Run. *Cons. Int. Explor. Mer*. **155**: 152-163.

Pauly, D. & N. David. 1981. ELEFAN I, a BASIC program for the objective extraction of growth parameters from length frequency data. *Meeresforsch*. **28** (4): 205-211

Pella J.J. & P.K. Tomlinson (1969). A generalized stock productioon model. *Bull.Inter-Am.Trop.Tuna Comm*. **13**:419-496.

Piccinetti C., 1982. Indagine sulla pesca del Bianchetto. Rapporto Ministeriale. 71p.

Pope, J.G. & D. J. Garrod, 1975. Sources of error in catch and effort quota regulation with particular reference to variation in the catchability coefficient. Int. Comm. Northwest. *Atl. Fish. Res. Bull*. **11**: 17-30.

Re P., 1994. Aneis diarios de crescimento nos otolitos dos estadio larvares dos pexes: prospettivas en biologia pesquera. Museu Bocage, Lisboa. 1994, 97-124.

Relini Orsi L. & G. Fanciulli, 1977. Prima segnalazione di Cristallogobius linearis in mar Ligure ed identificazione dei "bianchetti di fondo" di Portofino. *Natura-Soc.ital.Sci. nat., Museo civ. Stor. nat. e Acquario civ., Milano*. **68**(1-2):111-122.

Relini, G., Palandri, G., Relini, M., Garibaldi, F., Torchia, G., Cima, C., Massaro, B., Piccone, A., Bellingeri, M. (1998) "Pesca sperimentale del rossetto in Liguria" Biol. Mar. Medit. 5: 487-502

Riedl. R., 1991. Fauna e flora del Mediterraneo. F. Muzzio Ed. 777p.

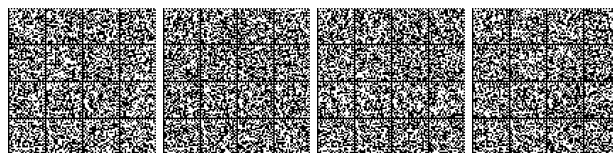
Rojo A.L., 1985. Osteologa del chanquete, Aphia minuta (Risso, 1810) (Pisces: Gobiidea). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr*., **2**(1): 165-179.

Rosemberg, A. A. ; G. P. Kirkwood; G. P. Crombie & J. A. Beddington, 1990. The assessment of stocks of annual squid species. *Fish. Res*. **8**: 335-350.

Rosemberg, A. A. ; G. P. Kirkwood; R. M. Cook & R. A. Myers, 1992. Combining information from commercial catches and research surveys to estimate recruitment: a comparison of methods. *ICES J. mar. Sci*., **49**: 379-387.

Samame M., 1971. Observacion de la madurez sexual y desove de la cachema. Cynoscion Annalis J. del Paita. Inf.Exp. Imp-81, IMARPE, Peru.

Schaefer M.B. 1954. Some aspects of the dynamics of populations important to the management of commercial marine fisheries. *Bull.Inter-Am.Trop.Tuna Comm*. **1**(2):27-56.

Serena F., R. Auteri, A. Abella, R. Baino, 1990. The Transparent Goby Fishery in the Northern

Tyrrhenian Sea. *Rapp. Comm. int. Medit*., **32**, 1. 257.

Soljan T., 1975. I pesci dell'Adriatico. A.Mondadori Ed. 523p.

Sparre P., 1989. Computer Programs for fish stock assessment (LFSA) for Apple II computers. FAO Fish. Tech. Pap. (101): suppl. 2: 218.

Thompson, W.F. & H. Bell. 1934. Biological Statistics of the Pacific halibut fishery.2. Effect of changes in intensity upon total yield per unit gear. *Rep. Internat. Fish. Comm*, No.8.

Trisolini R., E. Caniglia & R. Rossi, 1992. Pattern di crescita giornaliera in otoliti di avannotti di Liza ramada Risso e Liza saliens Risso Fry. *Oebalia* Suppl. XVII:229-230.

Von Bertalanffy L. 1938. A quantitative theory of organic growth. *Hum.Biol*. **10**:181-213.

11A08284

DECRETO 19 maggio 2011.

Adozione del Piano di adeguamento dello sforzo di pesca che si articola in 18 Piani nazionali di disarmo in sostituzione del Piano di cui al decreto direttoriale 6 aprile 2010.

IL DIRETTORE GENERALE
DELLA PESCA MARITTIMA E DELL'ACQUACOLTURA

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, recante riforma dell'organizzazione del Governo a norma dell'art. 11 della legge 15 marzo 1997 n. 59 e successive modifiche ed integrazioni;

Visto il decreto legislativo 30 marzo 2001 n. 165 recante "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche";

Visto il decreto del Presidente della Repubblica del 22 luglio 2009 n. 129 "Regolamento recante riorganizzazione del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, a norma dell'art. 74 del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133";

Visto il regolamento (CE) n. 2371/2002 del Consiglio del 20 dicembre 2002, relativo alla conservazione e allo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nell'ambito della politica comune della pesca;

Visto il regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio del 21 dicembre 2006 relativo alle misure di gestione per lo sviluppo sostenibile delle risorse della pesca nel mar Mediterraneo ed in particolare l'art. 19;

Visto il regolamento (CE) n. 1198/06 del 27 luglio 2006 relativo al Fondo europeo per la pesca ed in particolare l'art. 24;

Visto il regolamento (CE) n. 498/2007 della Commissione del 26 marzo 2007, recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1198/2006 del Consiglio relativo al Fondo europeo per la pesca e s.m.;

Visto il decreto direttoriale 6 aprile 2010 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* 4 giugno 2010, n. 128, con il quale è stato revocato il decreto 24 marzo 2009 recante adozione dei Piani di adeguamento dello sforzo di pesca, ai sensi dell'art. 21, lettera *a)*, punto *vi)* del regolamento (CE) n. 1198/2006;

Considerato che il suddetto decreto 6 aprile 2010 adotta un Piano di adeguamento dello sforzo di pesca che si configura in 18 piani nazionali di disarmo articolati per GSA e sistemi di pesca ai sensi dell'art. 21, lettera a, punto *vi)* del reg. (CE) n. 1198/2006;

Vista la nota n. Ares (2010)907947 del 6 dicembre 2010 con la quale la Commissione europea ha formulato delle osservazioni in relazione ai suddetti piani di disarmo;

Considerato necessario modificare il Piano di adeguamento di cui al citato decreto direttoriale 6 aprile 2010, al fine di adeguarlo alle osservazioni della Commissione europea, provvedendo all'adozione del Piano modificato;

Decreta:

Art. 1.

1. Allo scopo di favorire un riequilibrio fra sforzo di pesca e risorse disponibili che tenga conto dell'esistenza di forti differenziazioni fra aree di pesca diverse e fra segmenti di pesca interni alla stessa area è adottato il Piano di adeguamento dello sforzo di pesca che si configura nei seguenti piani nazionali di disarmo:

a) 7 piani nazionali di disarmo della flotta a strascico, a tutela delle risorse demersali di fondo, di cui 4 relativi alle GSA che ricadono nelle aree in obiettivo convergenza e 3 relativi alle GSA che ricadono in aree obiettivo fuori convergenza (Allegato *A)*;

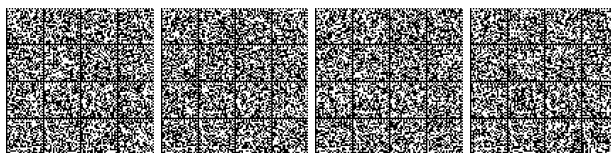
b) 6 piani nazionali di disarmo delle flotte operanti con altri sistemi di cui 3 relativi alle GSA che ricadono in aree obiettivo convergenza e 3 relativi alle GSA che ricadono in aree obiettivo fuori convergenza (Allegato *B)*;

c) 5 piani nazionali di disarmo della flotta che opera con sistemi a circuizione e volante impegnata nello sfruttamento delle piccole specie pelagiche, di cui 3 relativi alle GSA in aree obiettivo convergenza e 2 relativi alle GSA in aree obiettivo fuori convergenza (Allegato *C)*.

2. Il presente decreto sostituisce il decreto direttoriale 6 aprile 2010, inerente la revoca del decreto 24 marzo 2009 recante adozione dei Piani di adeguamento dello sforzo di pesca, ai sensi dell'art. 21, lettera *a)*, punto 6 del regolamento (CE) n. 1198/2006, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* 4 giugno 2010, n. 128.

Il presente provvedimento è trasmesso all'Organo di controllo per il visto di competenza ed è divulgato tramite la pubblicazione sulla *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 19 maggio 2011

Il direttore generale: ABATE

Allegati
Piano di adeguamento dello sforzo di pesca della flotta italiana ai sensi del *Reg. (CE) 1198/2006, art. 21*- periodo 2010-2013

Introduzione

Le modifiche apportate al programma operativo del FEP hanno determinato una rimodulazione degli obiettivi per quanto attiene alla riduzione della capacità di pesca della flotta italiana. Tali modifiche si sono rese necessarie per garantire gli obiettivi di riduzione della flotta autorizzata alla pesca del tonno rosso a seguito delle raccomandazioni dell'ICCAT ed, inoltre, per dare seguito alle nuove esigenze di ristrutturazione e riduzione di capacità della flotta oceanica nei casi di sostanziale riduzione delle possibilità di pesca nel quadro di accordi internazionali o altre possibili intese.

Occorre specificare che questo nuovo Piano di adeguamento, che integra 18 sottoinsiemi distribuiti per GSA e per segmenti di pesca, mira a confermare l'azione che il Governo italiano ha deciso di intraprendere a tutela delle risorse biologiche in attuazione del *Regolamento 1967/2006* e del *Regolamento 2371/2002* (quest'ultimo con riferimento alle misure relative alle imbarcazioni rientranti nell'aggregato «altri sistemi» relativi alla pesca artigianale, adottati nell'ambito dell'*art. 9*, Misure entro le 12 miglia dalla costa).

Quanto agli aspetti procedurali, occorre notare che, a seguito della approvazione del nuovo Programma Operativo da parte del Comitato di Sorveglianza e della successiva notifica alla Commissione europea, il nuovo piano di adeguamento riflette le modifiche intercorse ed è caratterizzato da una nuova articolazione della strategia di intervento, in particolare per quanto attiene all'Asse 1.

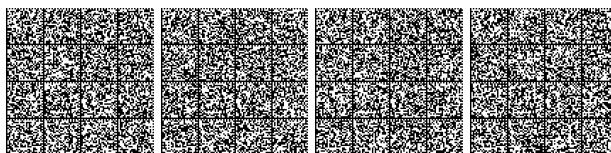
In tal senso, il nuovo documento che qui viene presentato è teso ad adeguare, completare e sostituire quello precedente adottato con *D.M. n. 18 del 24/3/2009*, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana, Serie generale n. 83/2009 riguardante i piani di adeguamento delle flotte a strascico, «altri sistemi», circuizione e volante.

In sintesi, di seguito sono riportate 7 misure per la pesca a strascico, di cui 4 relative alle aree in obiettivo convergenza e 3 nelle aree fuori convergenza, 6 misure per la pesca con «altri sistemi» (piccola pesca costiera non trainata), di cui 3 in area convergenza ed altrettante in area fuori convergenza, 5 misure per la pesca a circuizione ed a volante, di cui 3 in area convergenza e 2 in area fuori convergenza.

Il nuovo documento, analogamente al precedente, sarà adottato con Decreto Ministeriale e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

A seguito della adozione sarà data concreta esecuzione al programma di arresti definitivi di cui ai piani di disarmo di seguito descritti. In particolare, per quel che concerne l'attuazione dei programmi di disarmo relativi alle flotte a strascico, «altri sistemi», circuizione e volante, i bandi di gara andranno a completare il bando di cui al *decreto Ministeriale dell'8 agosto 2008*, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 10 ottobre 2008 sulla base del quale saranno demolite un certo numero di imbarcazioni con un livello di premio all'arresto definitivo pari al livello in vigore nell'agosto 2008. Tale bando di gara, coerente con quanto previsto dal Programma Operativo approvato con Decisione del 19 dicembre 2007, non ha finora generato alcun effetto economico e finanziario.

La aggregazione dei diversi sistemi trova giustificazione nell'esigenza di garantire un'efficiente azione di recupero degli stock ittici associando il sistema di pesca oggetto di ritiro con le specie da questo sfruttate. In tal senso, attesa l'importanza dell'attività di prelievo esercitata dalla flotta a strascico sulle risorse demersali e bentoniche, tale segmento è stato oggetto di una specifica azione di adeguamento che, peraltro, tiene conto delle singole macroaree di pesca. Ciascuna misura è associata con una GSA prevista dalla Commissione Generale per la Pesca nel Mediterraneo e, nel caso del Canale di Sicilia in cui opera una flotta a strascico omogenea, è stata prevista una specifica azione a causa delle peculiarità che caratterizzano l'attività di sfruttamento di questa area. Una seconda aggregazione, la cui attività pure è diretta allo sfruttamento delle stesse risorse, ma con attrezzi più selettivi e con imbarcazioni di piccola dimensione riconducibili al segmento della piccola pesca costiera, è stata oggetto di un secondo gruppo di piani di adeguamento, laddove sono state evidenziate le complementarietà e le differenze in termini di incidenza sul livello di sfruttamento degli stock ittici e di ricadute economiche e sociali per le imprese e per gli imbarcati. Un terzo gruppo di misure fa riferimento al segmento della pesca a circuizione ed a volante, atteso che le specie target di questo gruppo risultano identiche e riconducibili alle piccole specie pelagiche.

Occorre notare che gli obiettivi di riduzione dello sforzo di pesca di cui ai primi tre raggruppamenti, risultano coerenti con i Piani di gestione nazionali predisposti dal Governo italiano ai sensi del *Regolamento comunitario 1967/2006* e, per quanto riguarda la flotta operante con altri sistemi, ai sensi del *Reg. (CE) 2371/2002, art. 9*. Le misure di adeguamento risultano, pertanto, complementari con i piani di gestione e contribuiscono alla definizione di un'unica strategia di tutela delle risorse biologiche. Ciò significa che nella descrizione delle misure di adeguamento in questione sono riportate, e fatte proprie, anche le misure già previste nei relativi piani di gestione. In particolare, le misure di adeguamento prevedono l'implementazione di periodi di arresto temporaneo e di fermo tecnico, di misure tecniche di cui al Regolamento Mediterraneo, in particolare le misure relative alla selettività delle maglie, alla dimensione delle taglie degli individui, alla distanza dalla costa e profondità, al possibile ampliamento delle aree interdette alla pesca, in particolare le aree di nursery e quelle di particolare sensibilità ambientale come le zone di tutela biologica.

Atteso che tali caratteristiche riguardano l'insieme delle azioni qui riportate, per economia di spazio, si eviterà di ripetere tale paragrafo in ciascuno di essi. Resta inteso che una analisi dettagliata di questi aspetti è, comunque, contenuta nei Piani di gestione notificati alla Commissione e già oggetto di esame da parte dello STECF.

Dimensione e capacità della flotta mediterranea ripartita per sistemi di pesca e sottoposta a piani di adeguamento dello sforzo di pesca con esclusione delle flotte oggetto di accordi internazionali

	N	GT	kW
STRASCICO			
Regioni in obiettivo convergenza	285	12.079	51.835
Regioni fuori obiettivo convergenza	78	3.178	16.515
TOTALE	363	15.257	68.350
ALTRI SISTEMI			
Regioni in obiettivo convergenza	384	1.525	14.234
Regioni fuori obiettivo convergenza	180	685	8.908
TOTALE	564	2.211	23.142
CIRCUIZIONE E VOLANTE			
Regioni in obiettivo convergenza	5	202	1.012
Regioni fuori obiettivo convergenza	4	251	1.187
TOTALE	9	453	2.199

Va da sé che, nell'ipotesi in cui le successive valutazioni dei Piani di adeguamento da parte dello STECF dovessero richiedere modifiche rispetto agli obiettivi di riduzione della capacità di pesca qui indicati, l'amministrazione italiana si impegna ad attivare le necessarie procedure per provvedere alla revisione ed adeguamento degli stessi. Analogamente, alla luce dei risultati conseguiti attraverso l'attuazione delle misure di adeguamento, l'amministrazione si riserva di adottare idonee ulteriori misure per favorire il pieno conseguimento degli obiettivi previsti.

Analogamente a quanto sopra detto, per evitare inutili duplicazioni relativamente agli aspetti di seguito esaminati e che sono comuni a tutte le misure proposte, si eviterà di ripetere gli stessi concetti all'interno di ciascun Piano. Resta inteso che essi fanno parte integrante dei singoli Piani.

In particolare:

A. Valutazione dell'impatto dei piani di adeguamento

Si sottolinea che la valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale non solo è stata associata alla riduzione della capacità di pesca, ma anche delle altre misure di gestione cui prima si è fatto cenno. In particolare, l'analisi ha preso in considerazione le misure di gestione dirette a ridurre lo sforzo di pesca quali l'arresto definitivo, l'arresto temporaneo e la selettività delle reti da pesca ed, in tale quadro, sono stati elaborati degli indicatori di sintesi in grado di rappresentare l'evoluzione e l'impatto della strategia in termini di sostenibilità biologica, economica e sociale.

Per ogni indicatore stimato è stato valutato, nel breve-medio periodo, l'impatto di ciascuno degli scenari di gestione considerati:

1. Riduzione della sola capacità di pesca;

2. Riduzione dell'attività di pesca mediante periodi di arresto temporaneo e fermo tecnico;

3. Sostituzione delle reti tradizionali con reti aventi dimensione delle maglie quadrate di 40 mm o romboidali da 50 mm;

4. Combinazione delle tre misure precedenti.

Quanto agli aspetti biologici, l'obiettivo dell'analisi è stato quello di valutare l'impatto delle misure di gestione sulle risorse. A questo scopo è stato applicato il modello predittivo ALADYM (per i dettagli metodologici si rimanda ai relativi Piani di gestione) e sono stati presi in considerazione, in questa fase, quattro diversi indicatori: due relativi all'abbondanza della popolazione delle specie considerate, ossia la biomassa totale (B) e la biomassa dei riproduttori (SSB), uno relativo alla produzione (C), ovvero le catture, ed infine un indicatore di sostenibilità, rappresentato dal rapporto fra biomassa della popolazione sfruttata e non sfruttata (ESSB/USSB). Per ogni indicatore è stato quindi valutato, nel medio-lungo periodo, l'impatto di ciascuno degli scenari di gestione considerati.

Quanto agli aspetti economici e sociali, l'analisi di impatto è stata sviluppata attraverso un modello bio-economico coerente ed integrato con l'analisi precedente. Per ciascuna misura di adeguamento sono stati stimati gli impatti in termini di variazione di Profitto lordo/batt., Valore agg./addetto, Profitto netto/ricavi lordi, Numero di pescatori, Costo del lavoro per addetto.

B. Monitoraggio e sorveglianza dei Piani di adeguamento

Relativamente al monitoraggio e sorveglianza sull'andamento delle misure è prevista la piena utilizzazione dei risultati acquisiti mediante il regolamento comunitario sulla raccolta dati alieutici (*Reg. (CE) 199/2008*).

Le informazioni acquisite attraverso il programma in questione consentono, infatti, la verifica annuale dell'impatto della misura sulla flotta attiva nell'area, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, oltre che quelli economici in termini di valutazione del valore aggiunto e della redditività per segmento e per area di pesca.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle variazioni inerenti la capacità di pesca previste dai piani di disarmo, si farà riferimento al Fleet Register gestito dalla stessa autorità centrale responsabile per la gestione del piano. La riduzione della capacità di pesca prevista dal piano di disarmo prevede, infatti, la cancellazione della nave dal registro flotta e della licenza dall'archivio licenze. Gli indicatori utilizzati saranno GT e kW.

Per tutte le misure di adeguamento la riduzione della capacità di pesca sarà monitorata attraverso il registro della flotta e ciascuna unità sarà cancellata dal registro stesso. Le procedure consolidate sottostanti la attuazione della misura di arresto definitivo prevedono la verifica documentale, certificata dalla autorità portuale, relativamente all'effettiva cancellazione dell'imbarcazione.

Ciascun piano di disarmo sarà realizzato entro due anni dalla sua approvazione, così come previsto dalle norme comunitarie e la sua attivazione potrà iniziare solo a seguito della approvazione del P.O.

Il ritiro temporaneo dall'attività di pesca sarà effettuato previa consegna del libretto di navigazione alle rispettive autorità portuali. In questo caso, il numero di giorni di fermo effettivo costituirà l'indicatore per il monitoraggio della misura ed il relativo impatto sulle risorse sarà oggetto di una relazione scientifica al termine di ciascun periodo di arresto temporaneo.

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, gli effetti delle misure adottate saranno monitorati stimando gli indici di abbondanza della popolazione totale, dei riproduttori e delle reclute, i tassi di mortalità totale (Z), i tassi di mortalità da pesca (F), i tassi di sfruttamento (E) ed il rapporto fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB). Tali valori saranno riferiti ad adeguati reference point biologici (Z_{MPB}, $E_{0,35}$, $E_{0,50}$, $F_{0,1}$, F_{max}, $ESSB/USSB_{0,30}$, $ESSB/USSB_{0,2}$) per valutare l'efficacia delle misure gestionali per il rientro delle attività di pesca entro condizioni di maggiori sostenibilità. Procedura analoga sarà seguita nel caso del monitoraggio degli impatti sociali ed economici relativamente agli indicatori prima citati.

Le informazioni necessarie per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali previsti per la valutazione del PdG sono di seguito dettagliati:

Obiettivi	Indicatori	Fonte	Periodicità	Affidabilità
Biologico	Z F E ESSB/USSB	Modulo campagne di valutazione degli stock	Semestrale	Errore 25%
Economico	Profitto lordo/batt. Valore agg./addetto Profitto netto/ricavi lordi	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%

L'amministrazione centrale provvederà alla realizzazione dell'attività di monitoraggio mediante l'individuazione degli istituti scientifici responsabili del programma di raccolta dati alieutici.

Eventuali ritardi nell'esecuzione del programma e/o il mancato perseguimento degli obiettivi biologici costituiranno motivo di riesame da parte dell'autorità di gestione. In particolare, i risultati dell'azione di monitoraggio scientifico saranno comunicati all'autorità di gestione che provvederà all'analisi delle motivazioni sottostanti il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti ed alla eventuale riprogrammazione degli interventi.

Allegato A

Piani di adeguamento della flotta a strascico ai sensi del *Reg. (CE) 1198/2006, art. 21*, lett. vi)

Piano di adeguamento della flotta a strascico operante in Sicilia

La pesca a strascico in Sicilia rappresenta una importante componente dell'intera flotta nazionale ed è caratterizzata da una situazione di squilibrio fra capacità di pesca e risorse disponibili, sia per quel che riguarda il segmento alturiero operante nello Stretto di Sicilia, sia per la più tradizionale pesca a strascico attiva nelle zone di pesca meno distanti dalla costa. Si tratta, di fatto, di due diversi segmenti che, in quel che segue, saranno oggetto di due diverse descrizioni quanto alla identificazione delle principali caratteristiche strutturali e produttive. In questo senso, il Piano di disarmo della flotta a strascico in Sicilia risente della specifica importanza dei due segmenti e, in funzione delle diverse aree di pesca, viene articolato in due sotto segmenti: «Strascico Stretto di Sicilia» (GSA 16) e «Strascico altro» (GSA 10 Sicilia tirrenica, GSA 16 Sicilia meridionale, GSA 19 Sicilia ionica). Si tratta, infatti, di due realtà operative profondamente diverse fra loro anche se entrambe richiedono un significativo intervento diretto al riequilibrio fra sforzo di pesca e risorse biologiche. Entrambi i piani prevedono un Piano di disarmo della flotta interessata.

1. Piano di adeguamento della flotta operante nello Stretto di Sicilia - GSA 16

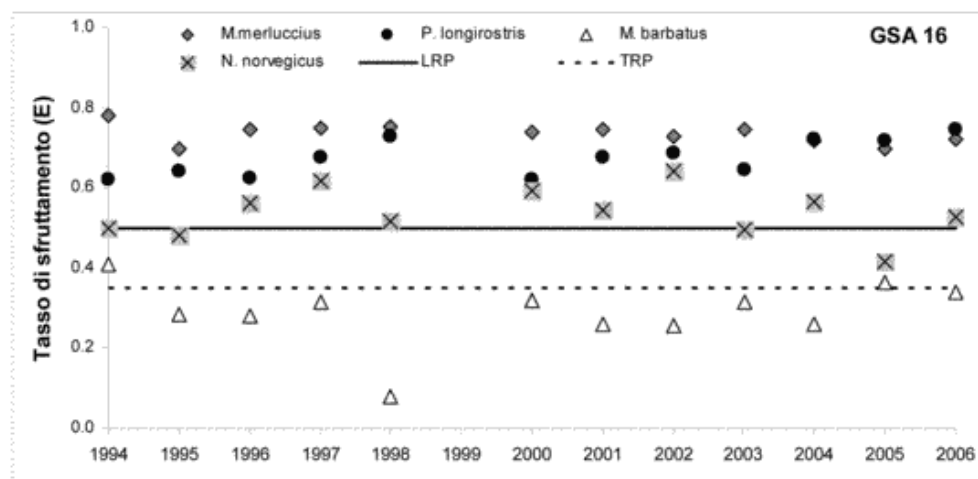
a) Descrizione del contesto

La pesca a strascico nello Stretto di Sicilia è caratterizzata dalla presenza di strascicanti alturiere che hanno come bersaglio un numero limitato di specie demersali. Lo sforzo di pesca è infatti esercitato da circa 232 navi di lunghezza superiore ai 18 metri fuori tutto, per una stazza complessiva di circa 26 mila GT e 76.104 kW. Tutte le navi che dispongono di una licenza per la pesca a strascico sono impegnate nella cattura del gambero rosa, delle triglie (Mullus surmuletus e Mullus barbatus), del nasello e del gambero rosso. L'insieme delle catture delle specie indicate rappresenta il 78% dello sbarcato di questo segmento produttivo.

I rendimenti di pesca, ma soprattutto le valutazioni dello stato di sfruttamento, nel corso degli ultimi anni hanno dimostrato una significativa riduzione delle catture delle principali specie demersali nell'area, con gravi problemi per l'industria della pesca. Le marinerie maggiormente interessate dal piano di disarmo della flotta a strascico nel Canale di Sicilia sono quelle di Mazara del Vallo, Porto Palo, Trapani e Sciacca.

Catture pesca a strascico - Stretto di Sicilia (2006)

	Tonn.	Inc. %
Gamberi rosa (P. longirostris)	7.220	42
Triglie di scoglio (M. surmuletus)	1.596	9
Gamberi rossi (A. foliacea)	1.381	8
Nasello (M. merluccius)	1.195	7
Triglie di fango (M. barbatus)	815	5
Scampi (N. norvegicus)	636	4
Moscardino muschiato (E. moschata)	490	3
Altro	3.793	22
Totale	17.126	100

La situazione delle principali risorse biologiche (gambero rosa, nasello, triglia di fango e scampo) dal 1994 al 2006, espressa in termini di tasso di sfruttamento (E = F/Z) ricavato dai dati di trawl surveys ed utilizzando Biological Reference Points Limit (LRP = $E_{0,50}$) e Target (TRP = $E_{0,35}$), è illustrata nella seguente figura:

Condensando la situazione corrente in un tasso di sfruttamento medio delle principali specie (nasello, triglia di fango, gambero rosa, scampo), pesato per la corrispondente produzione, negli ultimi tre anni (2004-2006) si ottiene un valore globale medio pari a 0,68.

Il rapporto fra la biomassa dei riproduttori nella corrente situazione e quella in assenza di pesca (ESSB/USSB) è stato stimato pari al 3% per M. merluccius, al 12% per M. barbatus ed al 5% per P. longirostris.

b) Il piano di disarmo della flotta

Il perseguimento dei reference point stimati richiederebbe una riduzione ottimale del 25% di capacità del segmento. Tuttavia, in funzione delle risorse finanziarie disponibili, sarà data esecuzione ad un piano di disarmo del segmento alturiero a strascico operante nella GSA 16 mediante il quale sarà possibile ridurre la capacità del segmento nella misura del 19,0%, con l'obiettivo di riportare progressivamente lo sforzo entro i LRP delle principali specie, attraverso la riduzione della componente capacità dello sforzo nel breve periodo.

L'ulteriore riduzione dello sforzo per orientare lo sfruttamento verso i target reference points (TRP) potrà essere attuata mediante misure di miglioramento della selettività degli attrezzi.

In aggiunta al piano di disarmo, la strategia di conservazione delle risorse adottata dallo Stato italiano prevede la predisposizione di uno specifico piano di gestione ai sensi dell'*art. 24*, par. 1, lett. v) mediante il quale sarà possibile favorire l'introduzione di una combinazione di ulteriori misure (arresti temporanei, ZTB, ecc.) utili al conseguimento dell'obiettivo di riequilibrio delle risorse biologiche.

Piano di disarmo flotta a strascico Stretto di Sicilia - GSA 16

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
232	188	44	25.959	20.967	4.992	76.104	62.362	13.742

L'evoluzione della capacità di pesca sarà monitorata attraverso le variazioni del Registro della flotta e ciascuna unità sarà cancellata dal registro stesso. Attraverso il Regolamento sulla raccolta dati alieutici sarà possibile verificare annualmente l'impatto del piano di disarmo sulla flotta attiva nell'area, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, che economici, in termini di valutazione del valore aggiunto e della redditività per segmento e per area di pesca.

Il piano sarà realizzato sulla base di bandi riservati alle imbarcazioni registrate nei porti dello Stretto di Sicilia aventi una lunghezza f. t. minima di 18 metri.

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 1967/2006.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Arresto temporaneo mediante attivazione *art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

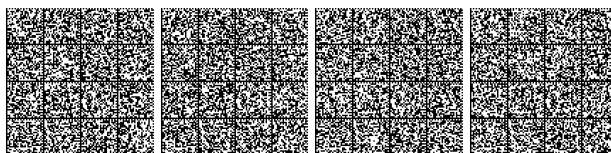
Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

GSA 16 - Canale di Sicilia – strascico

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z = 1,0-1,6 nel nasello; 2,2-2,4 nella triglia di fango e 2,2-2,6 nel gambero rosa F = 0,7-1,0 nel nasello; 1,2-1,4 nella triglia di fango e 1,2-1,.5 nel gambero rosa E (pesato) = 0,68 ESSB/USSB = 0,04 nel nasello; 0,15 nella triglia di fango e 0,12 nel gambero rosa	Riduzione di ~ 20% di F medio corrente nel periodo 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione di ~ 40% di F medio corrente nel periodo 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 109 mila euro Valore agg./addetto = 37 mila euro	+70% della baseline +48% della baseline	+190% della baseline +133% della baseline
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 1.871 Costo del lavoro per addetto = 18 mila euro	-12,5% della baseline +24% della baseline	-12,5% della baseline +72% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

2. Piano di adeguamento della flotta a strascico - Sicilia Altra (GSA 10 Sicilia tirrenica, GSA 16 Sicilia meridionale, GSA 19 Sicilia ionica)

a) Descrizione del contesto

Diversamente dalla pesca d'altura, per la quale le specie obiettivo risultano sostanzialmente limitate, la pesca a strascico di dimensioni minori, distribuita lungo l'intero litorale dell'isola, tende a sfruttare aree di pesca non lontane dalla costa e presenta una relativa maggiore multispecificità. Tuttavia, nonostante la diversità operativa e strutturale, le dinamiche ambientali e biologiche risultano del tutto analoghe e, se possibile, richiedono interventi di riequilibrio ancora più incisivi.

La struttura produttiva di questo segmento della flotta siciliana, al 31.12.2006, risulta pari a 383 unità, 13.665 GT e 64.033 kW. Gli occupati sono stimati in circa 1.669. La capacità media e l'equipaggio medio risultano pari a 34,6 GT ed a 4,4 unità.

Catture della flotta a strascico della Sicilia tirrenica, Sicilia ionica e della Sicilia meridionale per specie principali

Specie	Tonn.	Inc. %
Gamberi bianchi	2.209	30,8
Naselli	771	10,7
Triglie di fango	618	8,6
Gamberi rossi	480	6,7
Moscardino muschiato	407	5,7
Polpi	271	3,8
Seppie mediterranee	235	3,3
Triglie di scoglio	219	3,0
Totale specie principali	5.210	72,5
Altro	1.971	27,5
Totale	7.181	100,0

La valutazione della situazione corrente delle principali risorse biologiche demersali, basata sull'analisi del tasso di sfruttamento e del rapporto attuale fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori è desumibile dalle informazioni riportate per le GSA 10, 16 e 19.

Le valutazioni di riduzione di sforzo di pesca per riportare le principali specie demersali entro il limite biologico E = 0,5 sono sintetizzate nella seguente tabella.

GSA	Riduzione % sforzo corrente per E0,5
16 - Sicilia meridionale	26
10 - Sicilia tirrenica	24
19 - Sicilia ionica	22

b) Il piano di disarmo della flotta

Il perseguimento dei reference point stimati richiederebbe una riduzione ottimale del 25% di capacità del segmento. Tuttavia, in funzione delle risorse finanziarie disponibili, sarà data esecuzione ad un piano di disarmo del segmento a strascico di LFT inferiore a 18 metri, mediante il quale sarà possibile ridurre la capacità del segmento nella misura del 18,2% con l'obiettivo di riportare progressivamente lo sforzo entro i LRP delle principali specie, attraverso la riduzione della componente capacità dello sforzo nel breve periodo.

L'ulteriore riduzione dello sforzo per orientare lo sfruttamento verso i target reference points (TRP) potrà essere attuata mediante misure di miglioramento della selettività degli attrezzi.

Le navi interessate dal piano di disarmo rientrano tutte nel segmento a strascico registrato presso le marinerie siciliane, al netto del segmento che opera nello «Stretto di Sicilia» già individuate nel precedente Piano di disarmo.

La successiva tabella individua la base di riferimento del segmento a strascico interessato ed operante nelle GSA 10, GSA 16 e GSA 19 e gli obiettivi del piano di disarmo.

Caratteristiche tecniche strascico GSA 10, GSA 16, GSA 19 (dati al 31-12-2006)

	Numero	GT	GT medio	kW	Equipaggio	Eq. medio
Sicilia Meridionale (LFT > 18 m)	241	6.082	25	35.490	1.285	5
Sicilia tirrenica	112	6.196	55	21.583	284	3
Sicilia ionica	26	830	32	5.105	100	4
Totale	379	13.108	35	62.178	1.669	4

Piano di disarmo flotta a strascico «Sicilia altra»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
383	313	70	13.665	11.180	2.485	64.033	52.805	11.228

Analogamente a quanto descritto precedentemente l'evoluzione della capacità di pesca sarà monitorata dal registro della flotta e ciascuna unità sarà cancellata dal registro stesso. Attraverso il regolamento sulla raccolta dati alieutici sarà possibile verificare annualmente l'impatto del piano di disarmo sulla flotta attiva nell'area, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, che economici in

termini di valutazione del valore aggiunto e della redditività per segmento e per area di pesca.

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 1967/2006.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Arresto temporaneo mediante attivazione *art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

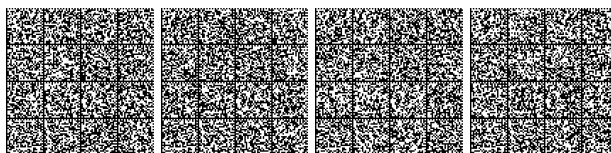
Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

Sicilia Altra – strascico

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z = da 1,0 (nasello) a 2,7 (gambero bianco) F = da 0,59 (nasello) a 1,40 (triglia di fango) E (pesato) = 0,64 (GSA 19) a 0,68 (GSA 16) ESSB/USSB = da 4% (nasello) a 15% (gambero bianco)	Riduzione di ~ 20% di F medio corrente nel 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione di ~ 40% di F medio corrente nel 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 56,18 mila euro Valore agg./addetto = mila euro	+45% della baseline +29% della baseline	+139% della baseline +98% della baseline
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 972 Costo del lavoro per addetto = 16,4 mila euro	-12,5% della baseline +12,7% della baseline	-25% della baseline +54% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

3. Piano di adeguamento della flotta a strascico operante nella GSA 10, Campania, Calabria tirrenica

a) Descrizione del contesto

Il segmento operante a strascico nella GSA 10 rappresenta un'aliquota marginale della flotta a strascico nazionale con circa il 4% rispetto alla stazza totale dello strascico nazionale.

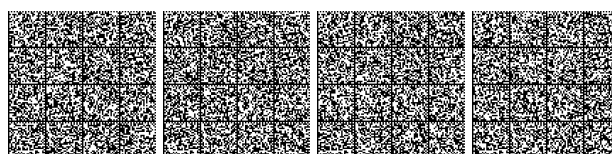
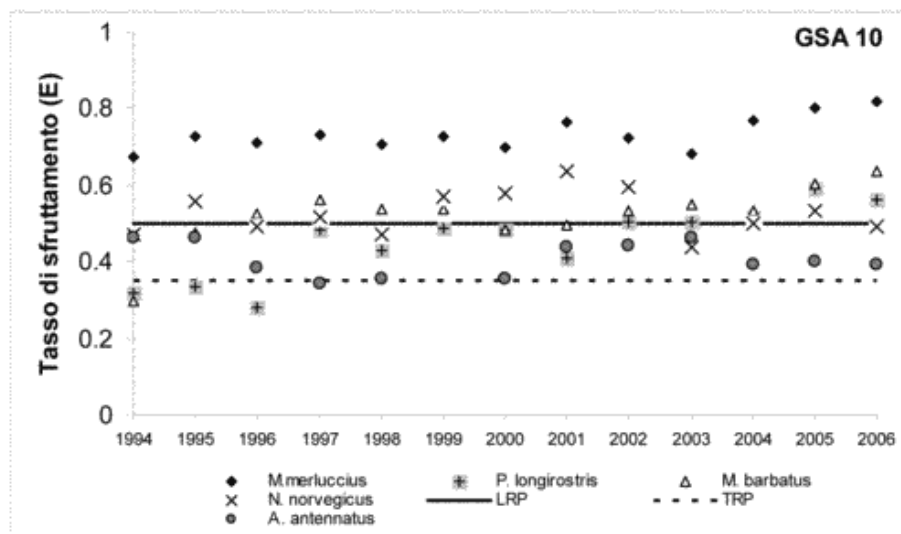
Tuttavia, anche in questo caso, si riscontrano le stesse problematiche precedentemente evidenziate, che richiedono l'adozione di un piano di disarmo per favorire la riduzione della capacità di pesca.

Le caratteristiche tecniche di questo segmento della flotta a strascico nazionale, al 31.12.2006, sono riportate nella successiva tabella. Si tratta di 168 unità, 4.872 GT, cioè circa il 4% della flotta italiana a strascico, per 29.542 kW e 487 addetti.

Catture pesca a strascico - GSA 10

	Tonn.	Inc. %
Gamberi rosa (P. longirostris)	870	14,7
Nasello (M. merluccius)	622	10,5
Sugarello o suro (Trachurus trachurus)	369	6,2
Triglie di fango (M. barbatus)	252	4,3
Moscardino bianco (Eledone cirrhosa)	252	4,3
Totani (Illex coindetii)	251	4,2
Seppia mediterranea (Sepia officinalis)	174	2,9
Altro	3.138	52,9
Totale	5.928	100

I rendimenti di pesca, ma soprattutto i parametri biologici strutturali, nel corso degli ultimi anni hanno dimostrato un trend negativo per le principali specie con gravi problemi per l'industria della pesca.

La situazione di cinque fra le principali risorse demersali nella GSA 10 (gambero rosa, nasello, triglia di fango, scampo e gambero viola A. antennatus), espressa in termini di tasso di sfruttamento (E = F/Z) ricavato dai dati di trawl surveys dal 1994 al 2006, utilizzando i Biological Reference Points LRP = $E_{0,50}$ e TRP = $E_{0,35}$, è illustrata nella figura seguente:

E' evidente che, soprattutto per nasello, scampo e triglia, è necessaria una riduzione dello sforzo di pesca per ricondurre l'attività in condizioni di sostenibilità.

Condensando la situazione corrente in un tasso di sfruttamento medio delle principali specie (nasello, triglia di fango, gambero rosa, scampo, gambero viola), pesato per la corrispondente produzione negli ultimi tre anni (2004-2006), si ottiene un valore globale medio pari a 0,66. Sulla base di tale tasso, non intervenendo con altre misure per migliorare le condizioni di sfruttamento, è valutabile una riduzione rispettivamente del 2 e del 47% dello sforzo di pesca attuale per far rientrare lo stato delle risorse entro un LRP di 0,5 ed un TRP di 0,35.

Il rapporto fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB) nella situazione corrente è stato stimato pari a 5% per M. merluccius, a 11% per M. barbatus ed a 15% per P. longirostris.

b) Il Piano di disarmo della flotta

Il perseguimento dei reference point stimati richiederebbe una riduzione ottimale del 23% di capacità del segmento. Tuttavia, in funzione delle risorse finanziarie disponibili, sarà data esecuzione ad un piano del segmento mediante il quale sarà possibile ridurre la capacità del segmento nella misura del 17,4% con l'obiettivo di riportare progressivamente lo sforzo entro i LRP delle principali specie, attraverso la riduzione della componente capacità dello sforzo nel breve periodo.

L'ulteriore riduzione dello sforzo per orientare lo sfruttamento verso i target reference points (TRP) potrà essere attuata mediante misure di miglioramento della selettività degli attrezzi.

In aggiunta al piano di disarmo, la strategia di conservazione delle risorse adottata dallo Stato italiano prevede la predisposizione di uno specifico piano di gestione ai sensi dell'*art. 24*, par. 1, lett. v) mediante il quale sarà possibile favorire l'introduzione di una combinazione di ulteriori misure (arresti temporanei, ZTB, ecc.) utili al conseguimento dell'obiettivo di riequilibrio delle risorse biologiche.

Le navi interessate dal piano di disarmo rientrano tutte nel segmento a strascico operante nella GSA 10.

Caratteristiche tecniche GSA 10 (dati al 31-12-2006)

	Numero	GT	GT medio	kW	Equipaggio	Equipaggio medio
Campania	118	3.562	30,2	20.623	304	2,6
Calabria tirrenica	50	1.310	26,2	8.928	183	3,7
Totale	168	4.872	29	29.557	487	2,9

Piano di disarmo flotta a strascico GSA 10

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
168	138	28	4.872	4.022	850	29.542	24.633	4.909

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 1967/2006.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Arresto temporaneo mediante attivazione *art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

GSA 10- strascico

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z = da 1,2 (nasello) a 2,7 (gambero bianco) F = da 0,59 (nasello) a 1,16 (gambero bianco) E (pesato) = 0,66 ESSB/USSB = da 5% (nasello) a 15% (gambero bianco)	Riduzione di ~ 20% di F medio corrente nel 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione di ~ 40% di F medio corrente nel 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 68,7 mila euro Valore agg./addetto = 51,7 mila euro	+16% della baseline +9% della baseline	+86% della baseline +61% della baseline

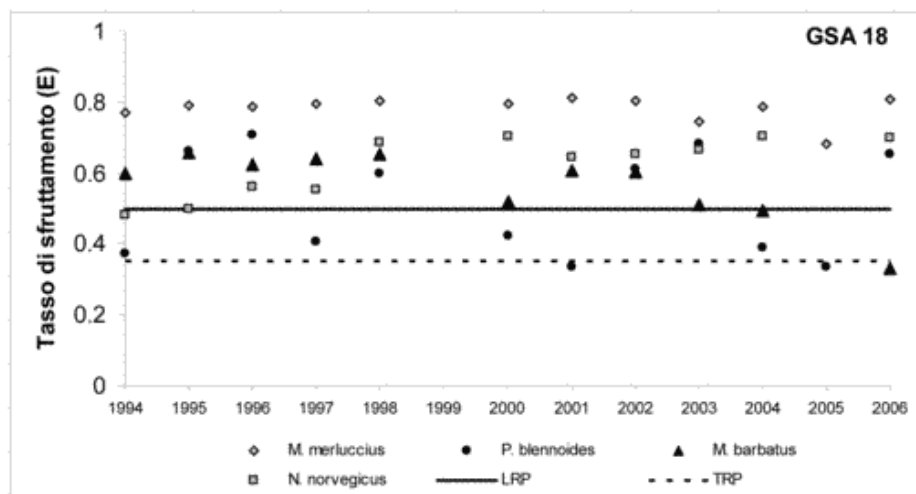
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 465 Costo del lavoro per addetto = 27,5 mila euro	-11,5% della baseline +3% della baseline	-23% della baseline +39% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

4. Piano di adeguamento della flotta a strascico, GSA 18 Puglia adriatica, GSA 19 Puglia ionica, GSA 19 Calabria ionica

a) Descrizione del contesto

La flotta in esame, operante nelle GSA 18 e 19, rappresenta il 15% della stazza dello strascico nazionale e, seppure con intensità diversa, registra gran parte delle stesse problematiche precedentemente evidenziate. Occorre rilevare, inoltre, che questo segmento di flotta, ed in particolare, quella attiva in Puglia, è stata già fortemente interessata da una riduzione di stazza di oltre il 30%, nel corso dell'attuale periodo di programmazione SFOP. Nonostante tale premessa, l'esame dello stato delle risorse biologiche indica l'opportunità di procedere in direzione di una ulteriore riduzione della flotta, in modo da migliorare il rapporto fra lo sforzo e le risorse biologiche disponibili, ciò anche allo scopo di consolidare i miglioramenti economici che nel frattempo sono stati registrati.

Le caratteristiche tecniche di questo segmento, al 31.12.2006, sono riportate nella successiva tabella. Si tratta di 488 e 226 unità rispettivamente per GSA 18 (Puglia adriatica) e per la GSA 19 (Puglia e Calabria ionica) per un totale di 714 unità. In termini di GT si tratta di 14.446 e 4.128, ed in termini di kW di 81.818 e 32.319 rispettivamente, per un totale di 18.576 GT, per 114.137 kW e circa 2.200 addetti.

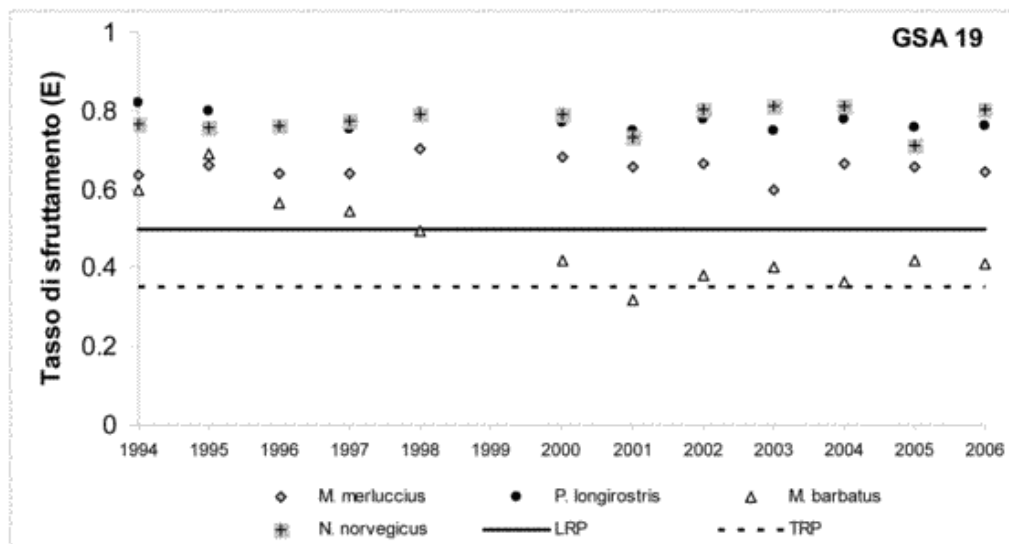
Per la GSA 18, la situazione delle principali risorse demersali (nasello, triglia di fango, scampo e mostella di fango, P. blennoides) dal 1994 al 2006, espressa in termini di tasso di sfruttamento (E = F/Z) ottenuto dai dati di trawl surveys e confrontato con i Biological Reference Points (LRP = $E_{0,50}$; TRP = $E_{0,35}$), è illustrata nella seguente figura:

E' evidente che le principali risorse: nasello, scampo e triglia, mostrano un tasso di sfruttamento superiore al LRP e che quindi è necessario ridurre lo sforzo di pesca per far rientrare l'attività entro condizioni di maggiore sostenibilità.

Il tasso di sfruttamento medio corrente delle principali risorse (nasello, triglia di fango, scampo e mostella di fango) negli ultimi tre anni (2004-2006), pesato per la corrispondente produzione, è pari a 0,69. In assenza di altre misure per migliorare le condizioni di sfruttamento, è stimabile, rispettivamente, una riduzione dello sforzo di pesca pari a 27 e 49% per far rientrare la pesca entro i livelli del LRP (0,5) e del TRP (0,35).

Il rapporto fra biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB) nella situazione corrente è stato stimato pari a 5% per M. merluccius, a 13% per M. barbatus ed a 4% per N. norvegicus.

Per la GSA 19, la situazione delle principali risorse demersali (nasello, triglia di fango, gambero rosa, scampo) dal 1994 al 2006, espressa in termini di tasso di sfruttamento (E = F/Z) ottenuto dai dati di trawl surveys e confrontato con i Biological Reference Points (LRP = $E_{0,50}$; TRP = $E_{0,35}$), è illustrata nella seguente figura. Negli ultimi tre anni (2004-2006) è stato stimato, considerando quattro fra le più importanti specie ittiche (nasello, triglia di fango, gambero rosa, scampo), un tasso di sfruttamento medio globale pari a E = 0,64.

In questa GSA le risorse che mostrano la condizione di sfruttamento più intensa sono il nasello, il gambero rosa e lo scampo, mentre la triglia di fango mostra, a partire dal 2000, condizioni di sfruttamento con caratteristiche di maggiore sostenibilità.

In assenza di altre misure per migliorare le condizioni di sfruttamento, è stimabile una riduzione rispettivamente del 22 e del 45% dello sforzo di pesca per far rientrare lo stato delle risorse, entro i livelli del LRP (0,6) e del TRP (0,35).

Nella GSA 19, il rapporto corrente fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB) è stato stimato pari a 6% per il nasello, a 15% per la triglia di fango ed all'8% per il gambero rosa.

b) Il piano di disarmo della flotta

Il perseguimento dei reference point stimati richiederebbe una riduzione ottimale media del 25% di capacità del segmento. Tuttavia, in funzione delle risorse finanziarie disponibili, sarà data esecuzione ad un piano di disarmo del segmento mediante il quale sarà possibile ridurre la capacità del segmento nella misura del 20,7% e 18,4% rispettivamente per la GSA 18 (Puglia Adriatica) e per la GSA 19 (Puglia e Calabria ionica), con l'obiettivo di riportare progressivamente lo sforzo entro i LRP delle principali specie, attraverso la riduzione della componente capacità dello sforzo nel breve periodo.

L'ulteriore riduzione dello sforzo per orientare lo sfruttamento verso i target reference points (TRP) potrà essere attuata mediante misure di miglioramento della selettività degli attrezzi.

In aggiunta al piano di disarmo, la strategia di conservazione delle risorse adottata dallo Stato italiano prevede la predisposizione di uno specifico piano di gestione ai sensi dell'*art. 24*, par. 1, lett. v), mediante il quale sarà possibile favorire l'introduzione di una combinazione di ulteriori misure (arresti

temporanei, ZTB, ecc.) utili al conseguimento dell'obiettivo di riequilibrio delle risorse biologiche.

Caratteristiche tecniche GSA 18 - GSA 19 (dati al 31-12-2006)

	Numero	GT	GT medio	kW	Equipaggio	Equip. Medio
GSA 18 Puglia Adriatica	488	14.446	29	81.812	1.528	3,13
GSA 19 Puglia ionica	128	1.864	14	18.272	378	2,95
GSA 19 Calabria ionica	98	2.263	23	14.056	301	3,07
Totale	714	18.573	26	114.150	2.207	3,1

La successiva tabella individua la base di riferimento del segmento a strascico interessato ed operante nelle GSA 18 e 19 e gli obiettivi del piano di disarmo. La riduzione prevista in termini di GT risulta complessivamente pari a 3.752.

Piano di disarmo flotta a strascico GSA 18 (Puglia adriatica)

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
488	387	101	14.446	11.452	2.991	81.812	65.678	16.134

Piano di disarmo flotta a strascico GSA 18 (GSA 19 Puglia e Calabria ionica)

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
226	184	42	4.128	3.367	761	32.319	26.497	5.822

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 1967/2006.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Arresto temporaneo mediante attivazione *art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

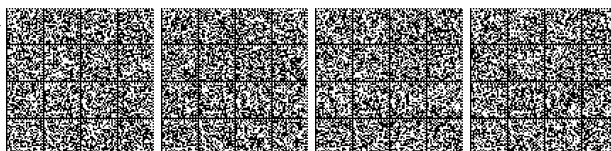
GSA 18 – strascico

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z) da circa 0,8 per scampo a circa 1,5 e 1,8 per nasello e triglia di fango; F) E) pesato 0,59 ESSB/USSB) dal 5% del nasello al 13% della triglia di fango	Riduzione di ~ 20% di F medio corrente nel 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione di ~ 40% di F medio corrente nel 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt.= 54 mila euro Valore agg./addetto = 34,4 mila euro	+65% della baseline +44% della baseline	+82% della baseline +121% della baseline

Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 1.518 Costo del lavoro per addetto = 16,4 mila euro	-13,5% della baseline +20% della baseline	-27% della baseline +65% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

GSA 19 - strascico

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z = da 0,73-1,05 (nasello) a 3,35 (gambero bianco) E (pesato) = 0,65 ESSB/USSB = da 6% (nasello) a 15% (triglia di fango)	Riduzione di ~ 20% di F medio corrente nel 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione di ~ 40% di F medio corrente nel 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 35,4 mila euro Valore agg./addetto = 28,8 mila euro	+0,1% della baseline -2% della baseline	53% della baseline +61% della baseline
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 656 Costo del lavoro per addetto = 16,9 mila euro	-11% della baseline -4% della baseline	-22% della baseline +36% della baseline

(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.

5. Piano di adeguamento della flotta a strascico GSA 17, nord e centro adriatico

a) Descrizione del contesto

La flotta in esame, operante nella GSA 17, rappresenta il 29% del GT dello strascico nazionale e registra problematiche specifiche dipendenti dalle particolari condizioni in cui la pesca viene esercitata nell'area. Infatti, in funzione dei contesti geografici e geomorfologici interessati, si registrano andamenti biologici ed economici differenti. In generale, occorre considerare che la GSA 17 è stata tradizionalmente caratterizzata da un sistema di gestione attivo, con presenza di pesca illegale molto limitata ed un buon livello di attenzione da parte della categoria interessata rispetto alle esigenze di natura biologica ed economica. Infatti, nel solo periodo 2004/2006 lo sforzo di pesca nell'area (espresso in GT * giorni medi di pesca) ha registrato una consistente riduzione del 17%. La capacità di pesca ed i giorni di pesca hanno subito una riduzione omogenea del 15%, passando rispettivamente da 36.725 a 32.130 GT e da 135.157 a 114.911 giorni.

Nonostante tale premessa, l'esame dello stato delle risorse biologiche indica l'opportunità di procedere in direzione di un'ulteriore riduzione della flotta in modo da migliorare il rapporto fra lo sforzo e le risorse disponibili, ciò anche allo scopo di migliorare i rendimenti economici della flotta.

Più in dettaglio, nel corso degli ultimi vent'anni, il livello di sfruttamento è stato più volte stimato, seppur non con continuità, per le maggiori risorse demersali (nasello, triglia e scampo) nell'ambito di programmi internazionali come FAO-ADRIAMED, SAMED (UE), e altri ancora. Il quadro generale che emerge non è particolarmente diverso da quello rilevato negli altri mari Italiani, con tassi di sfruttamento (E) per il nasello intorno a 0,8, e per triglia di fango e scampo intorno a 0,6-0,7 quindi sempre ben sopra il LRP di 0,5. Le catture della GSA 17 Alto e Medio Adriatico differiscono da quelle delle altre GSA italiane per l'estesa piattaforma continentale, la bassa profondità, e la maggiore importanza relativa di specie commerciali tipiche di fondi mobili come la sogliola: anche in questo caso recenti risultati, seppur preliminari, indicano uno stato di pieno sfruttamento della risorsa con un tasso (E) intorno a 0,6. E' quindi molto probabile che una riduzione della flotta nei termini proposti per le altre GSA (intorno al 25%) possa produrre gli stessi benefici stimati per le altre aree in termini di sostenibilità delle risorse.

Le caratteristiche tecniche di questo segmento, al 31.12.2006, sono riportate nella successiva tabella. Si tratta di 876 unità, 35.526 GT, per 175.030 kW e 2.688 addetti.

b) Il piano di disarmo della flotta

Il perseguimento dei reference point stimati richiederebbe una riduzione ottimale del 25% di capacità del segmento. Tuttavia, in funzione delle risorse finanziarie disponibili, sarà data esecuzione ad un piano del segmento mediante il quale sarà possibile ridurre la capacità del segmento nella misura del 5,5%, con l'obiettivo di riportare progressivamente lo sforzo entro i LRP delle principali specie, attraverso la riduzione della componente capacità dello sforzo nel breve periodo.

L'ulteriore riduzione dello sforzo per orientare lo sfruttamento verso i target reference points (TRP) potrà essere attuata mediante misure di miglioramento della selettività degli attrezzi.

In aggiunta al piano di disarmo, la strategia di conservazione delle risorse adottata dallo Stato italiano prevede la predisposizione di uno specifico piano di gestione ai sensi dell'*art. 24*, par. 1, lett. v) mediante il quale sarà possibile favorire l'introduzione di una combinazione di ulteriori misure (arresti temporanei, ZTB, ecc.) utili al conseguimento dell'obiettivo di riequilibrio delle risorse biologiche.

La successiva tabella individua la base di riferimento del segmento a strascico interessato ed operante nella GSA 17.

Caratteristiche tecniche GSA 17 (dati al 31-12-2006)

Regioni	Numero	GT	GT medio	kW	Equipaggio	Eq. medio
Abruzzo	113	6.178	54,7	24.075	417	3,7
Molise	24	2.016	84,0	7.412	91	3,8
Marche	212	13.387	63,1	51.482	842	4,0
Veneto	252	7.309	29,0	45.663	728	2,9
E. Romagna	227	5.683	25,0	37.271	450	2,0
F. V. Giulia	48	953	19,9	9.131	140	2,9
Totale	876	35.523	40,6	175.030	2.668	3,0

Piano di disarmo flotta a strascico GSA 17

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
876	828	48	35.526	33.587	1.939	175.030	165.113	9.917

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 1967/2006.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Arresto temporaneo mediante attivazione *art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

GSA 17- strascico

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z F E = 0,6-0,7 ESSB/USSB da 5% del nasello a 13% per lo scampo	Riduzione di ~ 20% di F medio corrente nel 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione di ~ 40% di F medio corrente nel 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35

Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 57,0 mila euro Valore agg./addetto = 38,6 mila euro	+44% della baseline +28% della baseline	+67% della baseline +84% della baseline
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 2.744 Costo del lavoro per addetto = 19,4 mila euro	-4% della baseline +12% della baseline	-8% della baseline +45% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

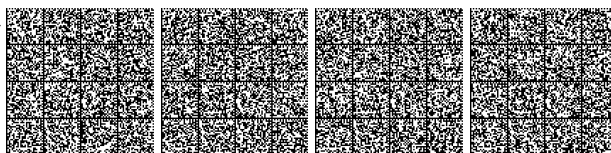
6. Piano di adeguamento disarmo della flotta a strascico, GSA 9 Liguria, Toscana, Lazio

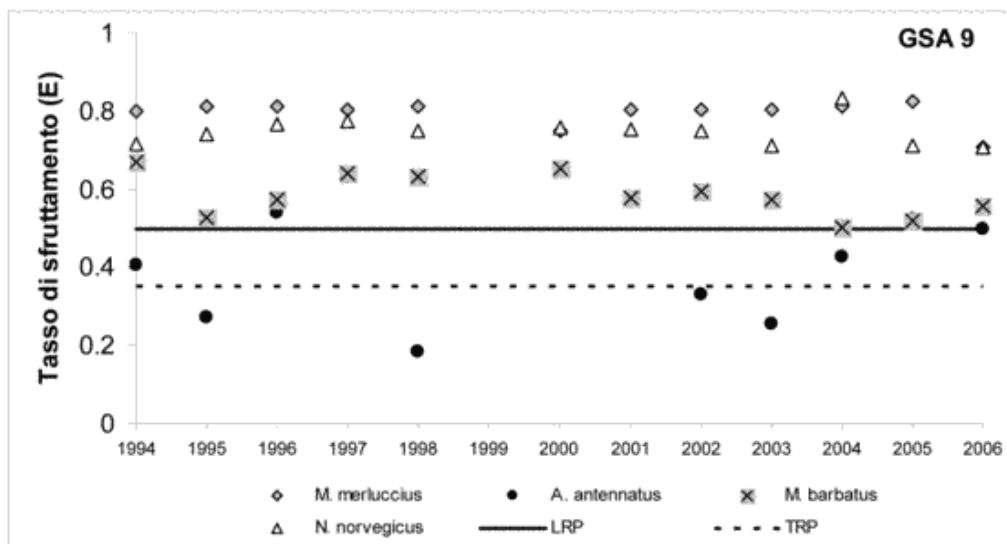
a) Descrizione del contesto

La flotta in esame, operante nella GSA 9 rappresenta l'11% del GT dello strascico nazionale e registra problematiche specifiche dipendenti dalle particolari condizioni in cui la pesca viene esercitata nell'area. Infatti, in funzione dei contesti geografici e geomorfologici interessati, oltre che in funzione dell'intensità dello sforzo di pesca esercitato nella specifica area, si registrano andamenti biologici ed economici differenti.

L'esame dello stato delle risorse biologiche indica l'opportunità di procedere in direzione di un'ulteriore riduzione della flotta in modo da migliorare il rapporto fra lo sforzo e le risorse disponibili, ciò anche allo scopo di migliorare i rendimenti economici della flotta.

Le caratteristiche tecniche di questo segmento, al 31.12.2006, sono riportate nella successiva tabella. Si tratta di 364 unità, 13.189 GT, per 76.093 kW e 947 addetti.

La situazione di un pool di importanti risorse demersali nella GSA 9 (nasello, triglia di fango, scampo e gambero viola A. antennatus), valutata mediante l'analisi del tasso di sfruttamento, stimato da dati di trawl surveys dal 1994 al 2006 e confrontato con i livelli di LRP (E = 0,5) e TRP (E = 0,35) , è illustrata nella figura seguente.

Ad eccezione del gambero viola (A. antennatus), è evidente una condizione di sovrasfruttamento per nasello, triglia di fango e scampo.

Il valore medio globale del tasso di sfruttamento negli ultimi tre anni (2004-2006), pesato in base alla produzione delle specie indicate, è risultato pari a 0,66.

Il rapporto corrente fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB) è stato stimato pari al 4% per il nasello, al 22% per la triglia di fango ed al 19% per il gambero rosa.

b) Il piano di disarmo della flotta

Il perseguimento dei reference point stimati richiederebbe una riduzione ottimale del 24% di capacità del segmento. Tuttavia, in funzione delle risorse finanziarie disponibili, sarà data esecuzione ad un piano di disarmo del segmento mediante il quale sarà possibile ridurre la capacità del segmento nella misura del 5,5%, con l'obiettivo di riportare progressivamente lo sforzo entro i LRP delle principali specie, attraverso la riduzione della componente capacità dello sforzo nel breve periodo.

L'amministrazione nazionale, tuttavia, intende perseguire l'obiettivo di riduzione complessiva dello sforzo di pesca per orientare lo sfruttamento verso i target reference points (TRP) attraverso altre misure di intervento che compongono lo specifico Piano di gestione previsto per questa GSA. In particolare, sarà data attuazione al regolamento mediterraneo quanto alle prescrizioni previste in materia di selettività delle maglie, di distanza dalla costa, taglie minime allo sbarco ed inoltre saranno previste iniziative gestionali relative all'arresto temporaneo delle imbarcazioni, fermo tecnico, introduzione

di permessi di pesca specifici per ciascuna GSA, ampliamento delle aree interdette alla pesca.

In aggiunta al piano di disarmo, la strategia di conservazione delle risorse adottata dallo Stato italiano prevede la predisposizione di uno specifico piano di gestione ai sensi dell'*art. 24*, par. 1, lett. v), mediante il quale sarà possibile favorire l'introduzione di una combinazione di ulteriori misure (arresti temporanei, ZTB, ecc.) utili al conseguimento dell'obiettivo di riequilibrio delle risorse biologiche.

La successiva tabella individua la base di riferimento del segmento a strascico interessato ed operante nella GSA 9.

Caratteristiche tecniche strascico GSA 9 (dati al 31-12-2006)

Regioni	Numero	GT	GT medio	kW	Equipaggio	Eq. medio
Liguria	84	2.416	28,8	14.366	222	2,60
Toscana	141	4.343	30,8	25.421	310	2,20
Lazio	139	6.430	46,2	36.306	415	3,00
Totale	364	13.188	36,2	76.093	947	2,60

Piano di disarmo flotta a strascico GSA 9

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
364	344	20	13.189	12.469	720	76.093	71.782	4.311

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 1967/2006.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP, Arresto definitivo;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

GSA 9- strascico

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z = da 1,3 (nasello) a 2,5 (gambero rosa) F = da 1,0 (nasello) a 1,40 (gambero rosa) E (pesato)=0,66 ESSB/USSB = da 4% (nasello) a 22% (triglia)	Riduzione del 20% di F medio corrente nel 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione del 40% di F medio corrente nel 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 58,0 mila euro Valore agg./addetto = 43,4 mila euro	-9% della baseline -7% della baseline	+58% della baseline +46% della baseline

Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 940 Costo del lavoro per addetto = 21,5 mila euro	-4% della baseline -5% della baseline	-8% della baseline +25% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

7. Piano di adeguamento della flotta a strascico nella GSA 11, Sardegna

a) Descrizione del contesto

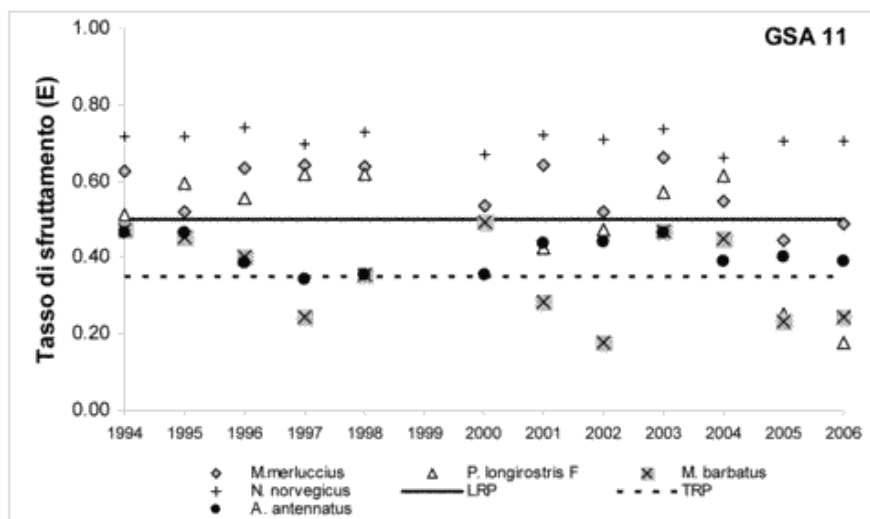
Il segmento operante a strascico nella GSA 11 rappresenta l'8% della stazza totale a strascico nazionale.

La pesca esercitata nell'area, a causa delle differenze geografiche e geomorfologiche che la caratterizzano, presenta notevoli diversità. Infatti, in funzione della particolare area interessata si registra una diversa intensità dello sforzo di pesca esercitato e si registrano andamenti biologici ed economici differenti. Va, comunque rilevato che lo stato delle risorse presenta situazioni non allarmanti rispetto ad altre GSA. Nonostante ciò, si ritiene necessario provvedere all'adozione di un piano di disarmo e di riduzione della capacità di pesca.

Infatti, la situazione corrente delle risorse biologiche, valutata mediante il valore del tasso di sfruttamento in relazione a E = 0,5 (LRP) e E = 0,35 (TRP) su un insieme di quattro specie rilevanti nella GSA (nasello, triglia di fango, gambero rosa, scampo e gambero viola), è illustrata nella seguente figura.

E' evidente una condizione generale di sfruttamento delle risorse migliore delle altre aree italiane con un valore medio globale di E negli ultimi tre anni (2004-2006), pesato con i dati di produzione, pari a 0,47. Tale valore non necessariamente richiede una riduzione dello sforzo di pesca corrente per rientrare entro il LRP (E = 0,5). Tuttavia si valuta una riduzione di circa il 25% dello sforzo di pesca attuale per ricondurre la pesca entro i livelli di TRP (E = 0,35).

Il rapporto corrente fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB) è stato stimato pari a 12% per il nasello, 27% per la triglia di fango e 14% per il gambero rosa.

Le caratteristiche tecniche di questo segmento, al 31.12.2006, sono riportate nella successiva tabella. Si tratta di 174 unità, 9.512 GT, per 40.359 kW e 611 addetti.

b) Il piano della flotta

Il perseguimento dei reference point stimati richiederebbe una riduzione ottimale del 25% di capacità del segmento. Tuttavia, in funzione delle risorse finanziarie disponibili, nel periodo 2010/2012, sarà data esecuzione ad un piano di disarmo del segmento mediante il quale sarà possibile ridurre la capacità del segmento nella misura del 5,5%, con l'obiettivo di riportare progressivamente lo sforzo entro i LRP delle principali specie, attraverso la riduzione della componente capacità dello sforzo nel breve periodo.

L'ulteriore riduzione dello sforzo per orientare lo sfruttamento verso i target reference points (TRP) potrà essere attuata mediante misure di miglioramento della selettività degli attrezzi.

La successiva tabella individua la base di riferimento del segmento a strascico interessato ed operante nella GSA 11.

Caratteristiche tecniche pesca a strascico Sardegna GSA 11 (dati al 31-12-2006)

	Numero	GT	GT medio	kW	Equipaggio	Equipaggio medio
Sardegna	174	9.512	54,7	40.359	611	3,5

Piano di disarmo flotta a strascico GSA 11

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
174	164	10	9.511	8.992	519	40.359	38.072	2.287

In aggiunta al piano di disarmo, la strategia di conservazione delle risorse adottata dallo Stato italiano prevede la predisposizione di uno specifico piano di gestione ai sensi dell'*art. 24*, par. 1, lett.v) mediante il quale sarà possibile favorire l'introduzione di una combinazione di ulteriori misure (arresti temporanei, ZTB, ecc) utili al conseguimento dell'obiettivo di riequilibrio delle risorse biologiche.

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 1967/2006.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

GSA 11 - strascico

Obiettivi	**Indicatori**	**Baseline***	**Al 2013**	**Al 2015**
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); Tasso di sfruttamento (**E**); Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**)	*Z= da 0.85(nasello) a ≃ 2.51(gambero bianco) F=da ≃0.45(nasello) a ≃ 1.36(gambero bianco) E (pesato)=0.47 ESSB/USSB= da 0.12% (nasello) a 0.27% (triglia)*	*Riduzione del 7% di F medio corrente nel 2010-2013 E~0.50 ESSB/USSB~0.20.*	*Riduzione del 15% di F medio corrente nel 2013-2015 E~0.35. ESSB/USSB~0.35.*
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt.= 56,9 mila € Valore agg./addetto= 30,9 mila €	*+26% della baseline* *++1% della baseline*	*+42% della baseline* *+27% della baseline*
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori= 646 Costo del lavoro per addetto= 15,7 mila €	*-4% della baseline* *-2% della baseline*	*-8% della baseline* *+12% della baseline*

* Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006

Stima dei ritiri previsti mediante l'esecuzione dei Piani di disarmo della flotta da pesca a strascico

	% riduzione	N/ ritirato	GT/ ritirato	kW/ ritirato
Canale di Sicilia - GSA 16	19,0	44	4.992	13.742
Sicilia altra (GSA 10 + GSA 16 + GSA 19)	18,2	70	2.485	11.228
GSA 10 (Campania+Calabria tirrenica)	17,4	28	850	4.909
GSA 18 (Puglia Adriatica)	20,7	101	2.991	16.134
GSA 19 (Puglia I. Calabria I.)	18,4	42	761	5.822
Regioni in obiettivo di convergenza	19,0	285	12.079	51.835
GSA 17 (N&Cadriatrico)	5,5	48	1.939	9.917
GSA 9 (Ligure+GSA 19 Toscana/Lazio)	5,5	20	720	4.311
GSA 11 (Sardegna)	5,5	10	519	2.287
Regioni fuori obiettivo di convergenza	5,5	78	3.178	16.515
TOTALE	12,5	363	15.257	68.350

Allegato B
Piani di adeguamento della flotta operante con «Altri sistemi» redatti ai sensi del *Reg. (CE) 1198/2006, art. 21*, par. a), lett. v)

1. Piano di adeguamento della flotta operante con «altri sistemi» Sicilia - GSA 10 Sicilia tirrenica, GSA 16 Sicilia meridionale, GSA 19 Sicilia ionica (con esclusione di strascico, circuizione e volante)

a) Descrizione del contesto

Anche questo segmento della flotta siciliana è, di gran lunga, il più importante a livello nazionale. Sebbene l'impiego di attrezzature diverse sia caratterizzato da una antica cultura peschereccia, la crescita della capacità di pesca avvenuta nel corso degli anni, ha determinato una pressione di pesca eccessiva. In aggiunta, occorre considerare che i rendimenti di pesca mostrano da tempo un'evoluzione negativa anche a causa del peso assunto dalla pesca amatoriale e dell'impatto generato dall'inquinamento costiero, fra cui la presenza di raffinerie di petrolio e centrali per la produzione di energia elettrica.

A differenza della pesca d'altura, per la quale le specie obiettivo risultano più concentrate, il resto della pesca siciliana operante su risorse demersali è fortemente multispecifica e le stesse specie sono catturate da un ampio numero di attrezzi. In ogni caso le specie catturate sono sostanzialmente identiche e si registra una forte competizione per la cattura delle stesse specie da parte dei sistemi «altri» e dello strascico.

Per tali motivazioni, la stima delle riduzioni della flotta è stata effettuata tenendo conto delle previsioni e dei risultati attesi nel caso dei piani di disarmo previsti per lo sforzo di pesca a strascico. Ciò in quanto i due tipi di flotta sono fra loro in competizione.

Questo segmento della flotta siciliana, al 31.12.2006, presenta una struttura produttiva caratterizzata da 2.606 imbarcazioni, per 13.496 GT e 112.059 kW ed un equipaggio pari a 5.087 addetti. Il GT medio risulta pari a soli 5 GT, mentre l'equipaggio medio è di due addetti per imbarcazione.

I rendimenti di pesca ed i parametri biologici strutturali, nel corso degli ultimi anni hanno dimostrato un trend negativo per le principali specie con gravi problemi per l'industria della pesca. Le marinerie maggiormente interessate da questo piano di disarmo sono quelle di Porticello, Messina, Porto Palo, Trapani, Sciacca ed altre ancora.

La situazione corrente delle risorse biologiche, basata sul valore del tasso di sfruttamento e sul rapporto corrente fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori è desumibile dalle informazioni formulate per le GSA 10, 16 e 19. Poiché si tratta di stock identici a quelli già analizzati nel caso del Piano di

disarmo della flotta a strascico nella stessa area, si farà riferimento alle analisi biologiche già sviluppate in quella sede.

b) Il piano di disarmo della flotta

Nella definizione del livello di arresto definitivo associato con i segmenti di pesca inclusi in questo raggruppamento, occorre tener conto del fatto che si tratta di attrezzi di pesca a minor impatto sugli stock oggetto di cattura. Per questo motivo, il piano di disarmo della flotta da pesca prevede la riduzione del 6,7% della corrispondente flotta in termini di GT e kW.

Il Piano di disarmo coinvolgerà le imbarcazioni impegnate nelle attività di pesca nelle tre GSA che circondano la Sicilia: GSA 10 Sicilia Tirrenica, GSA 16 Sicilia meridionale, GSA 19 Sicilia Ionica. E' previsto il ritiro definitivo di 889 GT e 7.642 kW.

Piano di disarmo flotta Sicilia «Altri sistemi»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
2.606	2.432	174	13.496	12.597	899	112.059	104.417	7.642

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 2371/2002, art. 9.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

Sicilia - altri sistemi

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z = da 1,0 (nasello) a 2,7 (gambero bianco) F = da 0,59 (nasello) a 1,40 (triglia di fango) E (pesato) = 0,64 (GSA 19) a 0,68 (GSA 16) ESSB/USSB = da 4% (nasello) a 15% (gambero bianco)	Riduzione di ~ 20% di F medio corrente nel 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione di ~ 40% di F medio corrente nel 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 25,24 mila euro Valore agg./addetto = 21 mila euro	-4% della baseline -4% della baseline	+52% della baseline +43% della baseline

Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 5.226 Costo del lavoro per addetto = 8,2 mila euro	-5% della baseline -4% della baseline	-10% della baseline +29% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

2. Piano di adeguamento dello sforzo di pesca nella GSA 10 - Pesca con «altri sistemi» (con esclusione di strascico, circuizione e volante)

a) Descrizione del contesto

Analogamente al caso già esaminato in precedenza, la struttura produttiva indicata con «altri sistemi» è costituita da un ampio numero di attrezzi. Le specie catturate sono sostanzialmente identiche e si registra una forte competizione per la cattura delle stesse specie da parte dei sistemi «altri» e dello strascico.

Per tali motivazioni, il Piano di disarmo con altri sistemi deve essere elaborato tenendo conto di quello relativo alla flotta a strascico che con la prima è in competizione per la cattura delle stesse specie.

Questo segmento della flotta nella GSA 10, al 31.12.2006, presenta una struttura produttiva caratterizzata da 1.355 imbarcazioni per 3.895 GT, 45.569 kW e 2.236 addetti. Il GT medio risulta pari a 3,0 GT, mentre l'equipaggio medio è di 1,7 addetti per imbarcazione.

I rendimenti di pesca ed i parametri biologici strutturali, nel corso degli ultimi anni hanno dimostrato un trend negativo per le principali specie con gravi problemi per l'industria della pesca. Le marinerie maggiormente interessate da questo piano di disarmo sono quelle di Salerno, Napoli, Reggio Calabria, Vibo Valentia ed altre ancora.

La situazione corrente delle risorse biologiche, basata sul valore del tasso di sfruttamento e sul rapporto corrente fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori è desumibile dalle informazioni formulate per la GSA 10. Poiché si tratta di stock identici a quelli già analizzati nel caso del Piano di disarmo della flotta a strascico nella stessa area, si farà riferimento alle analisi biologiche già sviluppate in quella sede.

b) Il piano di disarmo della flotta

Nella definizione del livello di arresto definitivo associato con i segmenti di pesca inclusi in questo raggruppamento, occorre tener conto del fatto che si tratta di attrezzi di pesca selettivi e dunque a minor impatto sugli stock oggetto di cattura. Per questo motivo, il piano di disarmo prevede la riduzione del 7,5% della corrispondente flotta in termini di GT e kW.

E' previsto il ritiro definitivo di 292 GT e 3.261 kW.

Piano di disarmo flotta GSA 10 «Altri sistemi»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
1.355	1.255	100	3.895	3.601	292	45.569	42.447	3.122

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 2371/2002, art. 9.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziari

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

GSA 10 - altri sistemi

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z = da 1,2 (nasello) a 2,7 (gambero bianco) F = da 0,59 (nasello) a 1,16 (gambero bianco) E (pesato) = 0,66 ESSB/USSB = da 4% (nasello) a 15% (gambero bianco)	Riduzione di ~ 20% di F medio corrente nel 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione di ~ 40% di F medio corrente nel 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 12,8 mila euro Valore agg./addetto = 14,9 mila euro	-45% della baseline -30% della baseline	+4% della baseline +7% della baseline
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 2.528 Costo del lavoro per addetto = 7,6 mila euro	-5% della baseline 16% della baseline	-10% della baseline +11% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

3. Piano di adeguamento della flotta nelle GSA 18 - 19 - Altri sistemi (con esclusione di strascico, circuizione e volante)

a) Descrizione del contesto

Analogamente al caso già esaminato in precedenza, la struttura produttiva indicata con «altri sistemi» è costituita da un ampio numero di attrezzi. Le

specie catturate sono sostanzialmente identiche e si registra una forte competizione per la cattura delle stesse specie da parte dei sistemi «altri» e dello strascico.

Per tali motivazioni, il Piano di disarmo della flotta operante con altri sistemi deve essere elaborato tenendo conto di quello relativo alla flotta a strascico che con la prima è in competizione per la cattura delle stesse specie.

Questo segmento della flotta attivo nelle GSA 18 (Puglia adriatica) e 19 (Puglia e Calabria ionica), al 31.12.2006, presenta una struttura produttiva caratterizzata da un totale di 1.470 imbarcazioni di cui 620 nella GSA 18 e 850 nella GSA 19. Il totale di GT ammonta a 4.466, di cui 2.384 nella GSA 18 e 2.084 nella GSA 19. Il totale kW ammonta a 46.289 di cui 22.717 nella GSA 18 e 23.573 nella GSA 19. Il totale degli addetti nelle due GSA risulta pari a 3.089. Il GT medio risulta pari a 3,0, mentre l'equipaggio medio è di 2,1 addetti per imbarcazione.

I rendimenti di pesca ed i parametri biologici strutturali, nel corso degli ultimi anni hanno dimostrato un trend negativo per le principali specie con gravi problemi per l'industria della pesca. Le marinerie maggiormente interessate da questo piano di disarmo sono quelle di Manfredonia, Bari, Gallipoli, Crotone ed altre ancora.

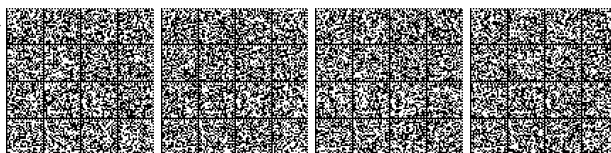
La situazione corrente delle risorse biologiche, basata sul valore del tasso di sfruttamento e sul rapporto corrente fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori è desumibile dalle informazioni formulate per le GSA 18 e 19. Poiché si tratta di stock identici a quelli già analizzati nel caso del Piano di disarmo della flotta da pesca a strascico nella stessa area, si farà riferimento alle analisi biologiche già sviluppate in quella sede.

b) Il piano di disarmo della flotta

Nella definizione del livello di arresto definitivo associato con i segmenti di pesca inclusi in questo raggruppamento, occorre tener conto del fatto che si tratta di attrezzi di pesca selettivi e dunque a minor impatto sugli stock oggetto di cattura.

E' previsto il ritiro definitivo del 7,5% per un totale di 334 GT, di cui 178 nella GSA 18 e 156 nella GSA 19 e 3.470 kW, di cui 1.703 e 1.767 rispettivamente nella GSA 18 e GSA 19.

Piano di disarmo flotta GSA 18 «Altri sistemi»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
620	574	46	2.383	2.205	178	22.718	21.015	1.703

Piano di disarmo flotta GSA 19 «Altri sistemi»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
850	786	64	2.084	1.926	156	23.573	21.806	1.767

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 2371/2002, art. 9.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

GSA 18 - altri sistemi

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z) da circa 0,8 per scampo a circa 1,5 e 1,8 per nasello e triglia di fango; F) E) pesato 0,59 ESSB/USSB) dal 5% del nasello al 13% della triglia di fango	Riduzione di ~ 20% di F medio corrente nel 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione di ~ 40% di F medio corrente nel 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 23,9 mila euro Valore agg./addetto = 20,5 mila euro	+9% della baseline 11% della baseline	+74% della baseline +68% della baseline
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 1.182 Costo del lavoro per addetto = 7,5 mila euro	-5% della baseline +14% della baseline	-10% della baseline +57% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

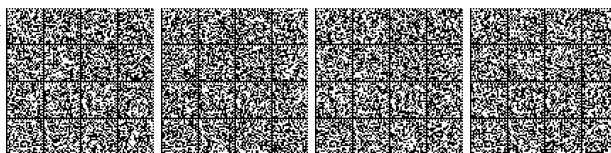
GSA 19 - altri sistemi

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015

Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z = da 0,73-1,05 (nasello) a 3,35 (gambero bianco) E (pesato) = 0,65 ESSB/USSB = da 6% (nasello) a 15% (triglia di fango)	Riduzione di ~ 20% di F medio corrente nel 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione di ~ 40% di F medio corrente nel 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 17,6 mila euro Valore agg./addetto = 16,2 mila euro	+60% della baseline +45% della baseline	+151% della baseline +117% della baseline
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 2.124 Costo del lavoro per addetto = 8,7 mila euro	-5% della baseline +32% della baseline	-10% della baseline +88% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

4. Piano di adeguamento della flotta nella GSA 17 - Altri sistemi (con esclusione di strascico, circuizione e volante)

a) Descrizione del contesto

In questa GSA la struttura produttiva indicata con «altri sistemi» registra una relativa concentrazione in alcune aree. Le specie catturate sono sostanzialmente identiche a quelle dello strascico e, analogamente agli altri casi, vi è competizione per la cattura delle stesse specie da parte di molti dei sistemi «altri» e dello strascico. Vi è, tuttavia, da registrare una più marcata differenza quanto alle aree oggetto di sfruttamento, anche in funzione della diversa morfologia dei fondali marini.

Per tali motivazioni, il Piano di disarmo con altri sistemi deve essere elaborato tenendo conto di quello relativo alla flotta a strascico che con la prima è in competizione per la cattura delle stesse specie.

Questo segmento della flotta nella GSA 17, al 31.12.2006, presenta una struttura produttiva caratterizzata da 2.691 imbarcazioni per 12.552 GT, 143.030 kW e 3.531 addetti. Il GT medio risulta pari a 4,6, mentre l'equipaggio medio è di 1,3 addetti per imbarcazione.

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, saranno valutati gli stessi indicatori e biological reference point indicati per lo strascico.

b) Il piano di disarmo della flotta

Nella definizione del livello di arresto definitivo associato con i segmenti di pesca inclusi in questo raggruppamento, occorre tener conto del fatto che si tratta di attrezzi di pesca selettivi nonché di attrezzi di pesca utilizzati in modo selettivo, e dunque a minor impatto sugli stock oggetto di cattura. Per questo motivo, il piano di disarmo della flotta in questione prevede l'attuazione di un piano di disarmo che prevede la riduzione del 3,4% della corrispondente flotta in termini di GT e kW.

E' previsto, quindi, il ritiro definitivo di 424 GT e 5.000 kW.

Piano di disarmo flotta GSA 17 «Altri sistemi»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
2.691	2.600	91	12.552	12.129	424	143.030	138.031	4.999

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 2371/2002, art. 9.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

GSA 17 - altri sistemi

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z F E = 0,6-0,7 ESSB/USSB da 5% del nasello a 13% per lo scampo	Riduzione di ~ 20% di F medio corrente nel 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione di ~ 40% di F medio corrente nel 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 17,1 mila euro Valore agg./addetto = 21,7 mila euro	+38% della baseline +33% della baseline	+115% della baseline +100% della baseline

Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 2.915 Costo del lavoro per addetto = 8,4 mila euro	-2,5% della baseline +25% della baseline	-5% della baseline +76% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

5. Piano di adeguamento della flotta nella GSA 9 - Altri sistemi (con esclusione di strascico, circuizione e volante)

a) Descrizione del contesto

Analogamente al caso già esaminato in precedenza, la struttura produttiva indicata con «altri sistemi» è costituita da un ampio numero di attrezzi. Le specie catturate sono sostanzialmente identiche e si registra una forte competizione per la cattura delle stesse specie da parte dei sistemi «altri» e dello strascico.

Per tali motivazioni, al Piano di disarmo della flotta da pesca a strascico è associato a quello relativo al disarmo della flotta degli altri sistemi che con il primo sono in competizione per la cattura delle stesse specie.

Questo segmento della flotta nella GSA 9, al 31.12.2006, presenta una struttura produttiva caratterizzata da 1.400 imbarcazioni per 3.825 GT, 55.928 kW e 1.695 addetti. Il GT medio risulta pari a 2,7 GT, mentre l'equipaggio medio è di 1,2 addetti per imbarcazione.

I rendimenti di pesca ed i parametri biologici strutturali, nel corso degli ultimi anni hanno dimostrato un trend negativo per le principali specie con gravi problemi per l'industria della pesca. Le marinerie maggiormente interessate da questo piano di disarmo sono quelle di Genova, Viareggio, Livorno ed altre ancora.

La situazione corrente delle risorse biologiche, basata sul valore del tasso di sfruttamento e sul rapporto corrente fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori è desumibile dalle informazioni formulate per la GSA 9. Poiché si tratta di stock identici a quelli già analizzati nel caso del Piano di disarmo della flotta a strascico operante nella stessa area, si farà riferimento alle analisi biologiche già sviluppate in quella sede.

b) Il piano di disarmo della flotta

Nella definizione del livello di arresto definitivo associato con i segmenti di pesca inclusi in questo raggruppamento, occorre tener conto del fatto che si tratta di attrezzi di pesca selettivi nonché di attrezzi di pesca utilizzati in modo selettivo e dunque a minor impatto sugli stock oggetto di cattura. Per questo motivo, il piano di disarmo prevede la riduzione del 3,4% della corrispondente flotta in termini di GT e kW.

E' previsto il ritiro definitivo di 131 GT e 1.986 kW.

Piano di disarmo flotta GSA 9 «Altri sistemi»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
1.400	1.352	48	3.825	3.694	131	55.928	53.942	1.986

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 2371/2002, art. 9.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

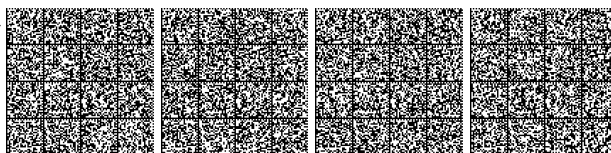
Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli

indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

GSA 9 - altri sistemi

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z = da 1,3 (nasello) a 2,5 (gambero rosa) F = da 1,0 (nasello) a 1,40 (gambero rosa) E (pesato) = 0,66 ESSB/USSB = da 4% (nasello) a 22% (triglia)	Riduzione del 20% di F medio corrente nel 2010-2013 E ~ 0,50 ESSB/USSB ~ 0,20	Riduzione del 40% di F medio corrente nel 2013- 2015 E ~ 0,35 ESSB/USSB ~ 0,35
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 18,1 mila euro Valore agg./addetto = 23,9 mila euro	+11% della baseline +11% della baseline	+69% della baseline +59% della baseline
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 1.825 Costo del lavoro per addetto = 9,7 mila euro	-2,5% della baseline +11% della baseline	-5% della baseline +45% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

6. Piano di adeguamento della flotta nella GSA 11 - Altri sistemi (con esclusione di strascico, circuizione e volante)

a) Descrizione del contesto

Anche per questo segmento attivo nella GSA 11 valgono le stesse considerazioni già riportate in precedenza quanto al numero di attrezzi ed alla competizione con il sistema a strascico relativamente agli stock sfruttati. Per le stesse motivazioni si ritiene necessario provvedere alla predisposizione di uno specifico piano di disarmo della flotta impegnata nell'utilizzo di altri sistemi diversi dallo strascico.

Questo segmento della flotta nella GSA 11, al 31.12.2006, presenta una struttura produttiva caratterizzata da 1.194 imbarcazioni per 3.819 GT, 54.291 kW e 1.350 addetti. Il GT medio risulta pari a 3,2, mentre l'equipaggio medio è di 1,1 addetti per imbarcazione.

I rendimenti di pesca ed i parametri biologici strutturali, nel corso degli ultimi anni hanno dimostrato un trend negativo per le principali specie con gravi problemi per l'industria della pesca. Le marinerie maggiormente interessate da questo piano di disarmo sono quelle di Cagliari, Oristano, Porto Torres, Alghero ed altre ancora.

La situazione corrente delle risorse biologiche, basata sul valore del tasso di sfruttamento e sul rapporto corrente fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori è desumibile dalle informazioni formulate per la GSA 11. Poiché si tratta di stock identici a quelli già analizzati nel caso del Piano di disarmo per lo sforzo di pesca a strascico nella stessa area, si farà riferimento alle analisi biologiche già sviluppate in quella sede.

b) Il piano di disarmo della flotta

Nella definizione del livello di arresto definitivo associato con i segmenti di pesca inclusi in questo raggruppamento, occorre tener conto del fatto che si tratta di attrezzi di pesca selettivi e dunque a minor impatto sugli stock oggetto di cattura. Per questo motivo, il piano di disarmo prevede la riduzione del 3,4% della corrispondente flotta in termini di GT e kW, a partire dalla approvazione del PO.

E' previsto il ritiro definitivo di 130 GT e 1.923 kW.

Piano di disarmo flotta GSA 11 «Altri sistemi»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
1.194	1.153	41	3.819	3.689	130	54.291	52.368	1.923

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*;

Reg. (CE) 2371/2002, art. 9.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Atteso che la pesca a strascico e quella esercitata con altri sistemi (piccola pesca costiera) incide sugli stessi stock ittici, gli indicatori biologici devono intendersi comuni ai due diversi segmenti di pesca. Lo stesso non è vero per gli indicatori economici e sociali che, al contrario, vengono stimati e presentati separatamente.

GSA 11 - altri sistemi

Obiettivi	**Indicatori**	**Baseline***	**Al 2013**	**Al 2015**
Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); Tasso di sfruttamento (**E**); Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**)	*Z= da 0.85(nasello) a ≃ 2.51(gambero bianco)* *F=da ≃0.45(nasello) a ≃ 1.36(gambero bianco)* *E (pesato)=0.47* *ESSB/USSB= da 0.12% (nasello) a 0.27% (triglia)*	*Riduzione del 7% di F medio corrente nel 2010-2013* *E~0.50* *ESSB/USSB~0.20.*	*Riduzione del 15% di F medio corrente nel 2013-2015* *E~0.35.* *ESSB/USSB~0.35.*
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt.= 17,6 mln € Valore agg./addetto= 21,0 mila €	*+7% della baseline* *+8% della baseline*	*+59% della baseline* *+51% della baseline*
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori= 1.713 Costo del lavoro per addetto= 8,6 mln €	*-2,5% della baseline* *+8% della baseline*	*-5% della baseline* *+39% della baseline*

* Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006

Stima della riduzione di capacita' prevista mediante l'attuazione dei piani di disarmo della flotta da pesca «Sistemi altri»

	% riduzione	N/ ritirato	GT/ ritirato	kW/ ritirato
Sicilia altra (GSA 10 + GSA 16 + GSA 19)	6,7	174	899	7.642
GSA 10 (Campania+Calabria tirrenica)	7,5	100	292	3.122
GSA 18 (Puglia Adriatica)	7,5	46	178	1.703
GSA 19 (Puglia Ionica, Calabria Ionica)	7,5	64	156	1.767
Regioni in obiettivo di convergenza	7,0	384	1.525	14.234
GSA 17 (N&Cadriatrico)	3,4	91	424	4.999
GSA 9 (Ligure+Toscana+Lazio)	3,4	48	131	1.986
GSA 11 (Sardegna)	3,4	41	130	1.923
Regioni fuori obiettivo di convergenza	3,4	180	685	8.908
Totale	5,3	564	2.211	23.142

Allegato C
Piani di adeguamento dello sforzo di pesca della flotta operante con reti a circuizione ed a volante per lo sfruttamento dei piccoli pelagici redatti ai sensi del *Reg. (CE) 1198/2006, art. 21*, paragrafo a), lett. vi)

1. Piano di adeguamento della flotta operante con reti a circuizione ed a volante per lo sfruttamento dei piccoli pelagici in Sicilia

a) Descrizione del contesto

Questo segmento della flotta siciliana, al 31.12.2006, presenta una struttura produttiva caratterizzata da 95 imbarcazioni per 3.676 GT, 17.207 kW e 679 addetti. Il GT medio risulta pari a 39, mentre l'equipaggio medio è di 7,2 addetti per imbarcazione.

Le marinerie maggiormente interessate da questo piano di disarmo della flotta a circuizione e volante in Sicilia sono quelle di Sciacca, Porto Palo, Porto Empedocle, Porticello Trapani ed altre ancora.

Relativamente alle valutazioni di tipo biologico va rilevato che non sono disponibili dati scientifici sullo stato delle risorse dei piccoli pelagici nella parte Siciliana delle GSA 10 (Tirreno) e 19 (Ionio). Per quanto riguarda la GSA 16 (Stretto di Sicilia) sono disponibili i seguenti risultati sulla base dello stock assessment presentato al SAC-GFCM nel 2007. Tale esercizio è stato effettuato mediante survey acustici condotti dal 1998 al 2006, la biomassa dello stock di sardine va da un minimo di 6.000 tonnellate stimate nel 2002 a un massimo di 39.000 tonnellate stimate nel 2005.

Tenuto conto che quella dei piccoli pelagici è una pesca multispecifica, il management advice conclusivo, accettato in sede sia SAC-GFCM che STECF, è stato quello di non aumentare lo sforzo di pesca.

b) Il piano di disarmo

Stante le conclusioni del SAC-GFCM non si ritiene prioritario ridurre lo sforzo di pesca. Tuttavia, lo squilibrio che caratterizza le due diverse popolazioni ittiche induce ad assumere un approccio precauzionale e prevedere un piano di disarmo, anche se limitato al solo 2,3% della flotta registrata nelle marinerie siciliane.

E' previsto il ritiro definitivo di 84 GT e 373 kW.

Piano di disarmo flotta Sicilia «circuizione e volante»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
95	93	2	3.676	3.592	84	17.207	16.834	373

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

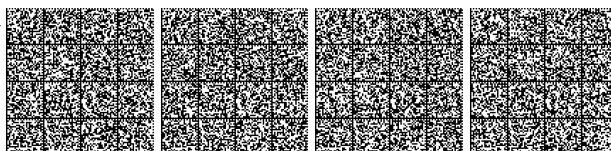
e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Pelagico – Sicilia

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso di sfruttamento (E); Livello minimo biologico di biomassa accettabile MBAL (Minimum Biological Acceptable Level)	E = 0,48 per alice Biomassa = 6.500 t per alice Biomassa = 11.000 t per sardina	Alici Z = 1,23 ... F = 0,57 ... E = 0,46	Alici Z = 1,19 ... F = 0,53 ... E = 0,44 Bmsy > 12.000 t per alice Bmsy > 17.500 t per sardina

Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 106 (000 euro) Valore agg./addetto = 29,3 (000 euro)	-12% della baseline -9% della baseline	-7% della baseline -4% della baseline
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 702 Costo del lavoro per addetto = 13,7 (000 euro)	-1,5% della baseline -5% della baseline	-3% della baseline -2% della baseline

(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.

2. Piano di adeguamento della flotta operante con reti a circuizione ed a volante per lo sfruttamento dei piccoli pelagici nella GSA 10

a) Descrizione del contesto

Questo segmento della flotta, al 31.12.2006, presenta una struttura produttiva caratterizzata da 56 imbarcazioni per 1.433 GT, 9.929 kW e 242 addetti. Il GT medio risulta pari a 26, mentre l'equipaggio medio è di 4,3 addetti per imbarcazione.

Relativamente alle valutazioni di tipo biologico va rilevato che non sono stati eseguiti stock assessment in questa GSA per cui non è possibile indicare lo stato della risorsa e dare indicazioni su eventuali misure riguardanti lo sforzo di pesca.

b) Il piano di disarmo della flotta

Nel quadro di un approccio precauzionale, si prevede la realizzazione di un piano di disarmo limitato al solo 2,3% della flotta registrata nelle marinerie della GSA.

E' previsto il ritiro definitivo di 33 GT e 215 kW.

Piano di disarmo flotta GSA 10 «circuizione e volante»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
56	54	2	1.433	1.400	33	9.929	9.714	215

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

In assenza di una valutazione scientifica degli stock non è possibile quantificare gli obiettivi, se non adottando un approccio precauzionale.

3. Piano di disarmo della flotta operante con reti a circuizione ed a volante per lo sfruttamento dei piccoli pelagici nella GSA 18

a) Descrizione del contesto

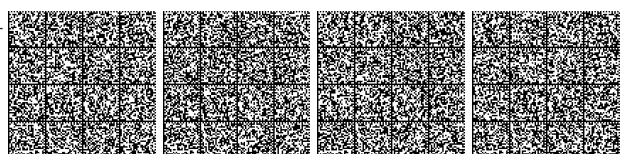
Questo segmento della flotta, al 31.12.2006, presenta una struttura produttiva caratterizzata da 55 imbarcazioni per 3.775 GT, 19.519 kW e 389 addetti. Il GT medio risulta pari a 69, mentre l'equipaggio medio è di 7,1 addetti per imbarcazione.

GSA 18

Tenuto conto che quella dei piccoli pelagici è una pesca multispecifica, il management advice conclusivo, accettato in sede sia SAC-GFCM che STECF, è stato quello di non aumentare lo sforzo di pesca.

b) Il piano di disarmo della flotta

Relativamente alla GSA 18, stante le conclusioni del SAC-GFCM non si ritiene prioritario ridurre lo sforzo di pesca. Tuttavia, nel quadro di un approccio precauzionale è previsto un piano di disarmo limitato al solo 2,3% della flotta registrata nelle marinerie della GSA 18. In tal senso è previsto il ritiro definitivo di 86 GT e 423 kW.

Piano di disarmo flotta GSA 18 «circuizione e volante»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
55	54	1	3.775	3.689	86	19.519	19.096	423

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

A causa dell'unitarietà dello stock di piccoli pelagici in Adriatico gli obiettivi risultano comuni alle GSA 17 e 18.

Pelagico GSA 17 e 18

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2013	Al 2015
Biologico	Tasso di sfruttamento (E); Livello minimo biologico di biomassa accettabile MBAL (Minimum Biological Acceptable Level)	E = 0,3 per alice E = 0,4 per sardina Biomassa > 100.000 t per alice Biomassa > 85.000 t per sardina		Limit Reference Points: E = 0,4 per alice e sardina MBAL > 60.000 t per alice MBAL > per sardina

Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 126 (000 euro) Valore agg./addetto = 42 (000 euro)	-11% della baseline -10% della baseline	+38% della baseline +30% della baseline
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 1.261 Costo del lavoro per addetto = 21,90 (000 euro)	-1,5% della baseline +7,4% della baseline	-3% della baseline +21% della baseline

(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.

4. Piano di disarmo della flotta operante con reti a circuizione ed a volante per lo sfruttamento dei piccoli pelagici nella GSA 17

a) Descrizione del contesto

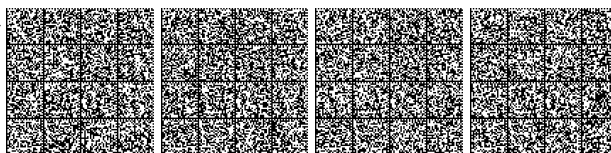
Questo segmento della flotta, al 31.12.2006, presenta una struttura produttiva caratterizzata da 153 imbarcazioni per 10.503 GT, 45.544 kW e 841 addetti. Il GT medio risulta pari a 69, mentre l'equipaggio medio è di 5,5 addetti per imbarcazione.

Le alici e le sardine sono tra le più importanti specie di interesse commerciale in Adriatico. Gli stock di alici e di sardine del nord e centro Adriatico (GSA 17) sono pescati dalle flotta di Italia, Slovenia e Croazia.

La cattura media di alici nel triennio 2004-2006 è di 37.416 t, mentre nello stesso periodo la cattura media di sardine è di 4.441 t.

Sulla base dello stock assessment presentato al SAC-GFCM nel 2007, effettuato mediante VPA con tuning su dati di survey acustico e sulla base delle stime dirette di biomassa degli ecosurveys, si ritiene che lo sfruttamento dello stock di alici sia moderato.

Negli ultimi tre anni (2004-2006), il valore stimato della biomassa dello stock di alici è di circa 132.000 t. In particolare, i valori del tasso di sfruttamento (F/Z) negli anni più recenti sono al di sotto della soglia precauzionale 0,40, proposta per i piccoli pelagici da Patterson (1992).

Sulla base dello stock assessment presentato al SAC-GFCM nel 2007, effettuato mediante VPA con tuning su dati di survey acustico e sulla base delle

stime dirette di biomassa degli ecosurveys, si ritiene che lo stock di sardine sia pienamente sfruttato.

Negli ultimi tre anni (2004-2006), il valore stimato della biomassa dello stock è di circa 85.000 t. In particolare, i valori del tasso di sfruttamento (F/Z) negli anni più recenti sono al di sopra della soglia precauzionale per i piccoli pelagici indicata da Patterson e per l'esattezza intorno a 0,50, ossia la soglia limite da non superare, sempre secondo Patterson; per contro, nel 2006, il tasso di sfruttamento è stato stimato essere leggermente sotto la soglia 0,40.

Tenuto conto che quella dei piccoli pelagici è una pesca multispecifica, il management advice conclusivo, accettato in sede sia SAC-GFCM che STECF, è stato quello di non aumentare lo sforzo di pesca.

b) Il piano di disarmo della flotta

Stante le conclusioni del SAC-GFCM non si ritiene prioritario ridurre lo sforzo di pesca. Tuttavia, lo squilibrio che caratterizza le due diverse popolazioni ittiche induce ad assumere un approccio precauzionale e prevedere un piano di disarmo, anche se limitato al solo 2% della flotta registrata nelle marinerie della GSA 17.

E' previsto, dunque, il ritiro definitivo di 215 GT e 967 kW.

Piano di disarmo flotta GSA 17 «circuizione e volante»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
153	150	3	10.503	10.288	215	45.544	44.577	967

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Si veda il precedente paragrafo.

5. Piano di disarmo della flotta operante con reti a circuizione ed a volante per lo sfruttamento dei piccoli pelagici nella GSA 9

a) Descrizione del contesto

Questo segmento della flotta, al 31.12.2006, presenta una struttura produttiva caratterizzata da 51 imbarcazioni per 1.756 GT, 10.342 kW e 258 addetti. Il GT medio risulta pari a 34, mentre l'equipaggio medio è di 5,1 addetti per imbarcazione.

Relativamente alle valutazioni di tipo biologico va rilevato che non sono stati eseguiti stock assessment in questa GSA per cui non è possibile indicare lo stato della risorsa e dare indicazioni su eventuali misure riguardanti lo sforzo di pesca.

b) Il piano di disarmo della flotta

Nel quadro di un approccio precauzionale, si prevede la realizzazione di un unico piano di disarmo limitato al solo 2% della flotta registrata nelle marinerie della GSA 9.

E' previsto il ritiro definitivo di 36 GT e 219 kW.

Piano di disarmo flotta GSA 9 «circuizione e volante»

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	kW attuale	kW atteso	Var. kW
51	50	1	1.756	1.720	36	10.342	10.123	219

c) Quadro normativo

Reg. (CE) 1198/2006, artt. 21, *23*, *24*, *25*.

d) Misure per le quali si prevede un sostegno finanziario

- Piano di disarmo mediante l'attivazione dell'*art. 23* del FEP;

- Misura di arresto temporaneo mediante l'attivazione dell'*art. 24* del FEP;

- Sostituzione delle reti con altre aventi maggiore selettività e conformi a quanto previsto dal Regolamento Mediterraneo mediante l'attivazione dell'*art. 25*, parr. 7 ed 8.

e) Programma di sorveglianza, indicatori, procedure di riesame

Si veda il paragrafo riportato nell'introduzione.

f) Individuazione degli obiettivi biologici, economici e sociali e valutazione dell'impatto biologico, economico e sociale a seguito della attuazione del Piano

Gli obiettivi che l'amministrazione intende raggiungere attraverso l'implementazione del piano sono di seguito presentati e sintetizzati attraverso appropriati indicatori biologici, economici e sociali.

Pelagico GSA 9

Obiettivi	Indicatori	Baseline (*)	Al 2012	Al 2015
Biologico	Tasso di sfruttamento (E); Livello minimo biologico di biomassa accettabile MBAL (Minimum Biological Acceptable Level)	E = 0,47 per alice	Alici Z = 1,36 ... F = 0,64 ... E = 0,48	Alici Z = 1,26 ... F = 0,54 ... E = 0,43
Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt. = 73,00 (000 euro) Valore agg./addetto = 29,3 (000 euro)	-15% della baseline -23% della baseline	-14% della baseline -23% della baseline
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori = 722 Costo del lavoro per addetto = 13,7 (000 euro)	-1,5% della baseline -25% della baseline	-3% della baseline -25% della baseline
(*) Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006.				

Stima dei ritiri definitivi previsti dai Piani di disarmo dello sforzo di pesca sistema circuizione e volante

	% riduzione	N/ ritirato	GT/ ritirato	kW/ ritirato
Sicilia altra (GSA 10 + GSA 16 + GSA 19)	2,3	2	84	373
GSA 10 (Campania+Calabria tirrenica)	2,3	2	33	215
GSA 18 (Puglia Adriatica)	2,3	1	86	423
Regioni in obiettivo di convergenza	2,3	5	202	1.012
GSA 17 (N&Cadriatrico)	2,0	3	215	967
GSA 9 (Ligure+Toscana+Lazio)	2,0	1	36	219
Regioni fuori obiettivo di convergenza	2,0	4	251	1.187
Totale	2,1	9	453	2.199

Tabella di sintesi dei risultati attesi a seguito della attuazione dei piani di adeguamento dello sforzo di pesca con esclusione delle flotte oggetto di accordi internazionali

	N	GT	kW
STRASCICO			
Regioni in obiettivo convergenza	285	12.079	51.835
Regioni fuori obiettivo convergenza	78	3.178	16.515
TOTALE	363	15.257	68.350
ALTRI SISTEMI			
Regioni in obiettivo convergenza	384	1.525	14.234
Regioni fuori obiettivo convergenza	180	685	8.908
TOTALE	564	2.211	23.142
CIRCUIZIONE E VOLANTE			
Regioni in obiettivo convergenza	5	202	1.012
Regioni fuori obiettivo convergenza	4	251	1.187
TOTALE	9	453	2.199

11A08285

DECRETO 20 maggio 2011.

Adozione Piani di gestione della flotta a strascico in sostituzione del decreto direttoriale n. 44 del 17 giugno 2010.

IL DIRETTORE GENERALE
DELLA PESCA MARITTIMA E DELL'ACQUACOLTURA

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, recante riforma dell'organizzazione del Governo a norma dell'art. 11 della legge 15 marzo 1997 n. 59 e successive modifiche ed integrazioni;

Visto il decreto legislativo 30 marzo 2001 n. 165 recante "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche";

Visto il decreto del Presidente della Repubblica del 22 luglio 2009 n. 129 "Regolamento recante riorganizzazione del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, a norma dell'art. 74 del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133";

Visto il regolamento (CE) n. 2371/2002 del Consiglio del 20 dicembre 2002, relativo alla conservazione e allo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nell'ambito della politica comune della pesca;

Visto il regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio del 21 dicembre 2006 relativo alle misure di gestione per lo sviluppo sostenibile delle risorse della pesca nel mar Mediterraneo ed in particolare l'art. 19;

Visto il regolamento (CE) n. 1198/06 del 27 luglio 2006 relativo al Fondo europeo per la pesca ed in particolare l'art. 24;

Visto il regolamento (CE) n. 498/2007 della Commissione del 26 marzo 2007, recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1198/2006 del Consiglio relativo al Fondo europeo per la pesca e s.m.;

Visto il decreto direttoriale n. 44 del 17 giugno 2010 con il quale sono stati adottati 8 Piani nazionali di gestione della flotta a strascico, di cui 5 relativi alle GSA che ricadono nelle aree in Obiettivo convergenza e 3 relativi alle GSA che ricadono in aree Obiettivo fuori convergenza;

Vista la nota n. Ares (2010)907947 del 6 dicembre 2010 con la quale la Commissione europea ha formulato delle osservazione in relazione ai suddetti piani di gestione;

Visto il decreto direttoriale n. 5 del 19 maggio 2011, con il quale è stato adottato il Piano di adeguamento dello sforzo di pesca, configurato in 18 Piani nazionali di disarmo articolati per GSA e per sistemi di pesca, ai sensi dell'art. 21, lettera a, punto *vi)* del reg. (CE) n. 1198/2006 in sostituzione del Piano di adeguamento adottato con decreto direttoriale 6 aprile 2010 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* 4 giugno 2010, n. 128.

Considerato necessario modificare i suddetti piani di gestione nazionali della flotta a strascico al fine di adeguarli alle osservazioni della Commissione europea ed al Piano di adeguamento della flotta di cui al decreto direttoriale n. 5 del 19 maggio 2011, provvedendo all'adozione degli stessi;

Decreta:

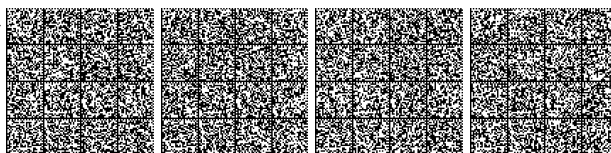
Art. 1.

1. Sono adottati 8 Piani nazionali di gestione della flotta a strascico, di cui 5 relativi alle GSA che ricadono nelle aree in Obiettivo convergenza e 3 relativi alle GSA che ricadono in aree Obiettivo fuori convergenza in sostituzione dei Piani nazionali di gestione di cui al decreto direttoriale n. 44 del 17 giugno 2010 (Allegato *A)*.

2. Il presente decreto sostituisce il decreto direttoriale n. 44 del 17 giugno 2010 recante Adozione dei Piani di gestione della flotta a strascico, articolati per GSA, pubblicato per comunicato nella *Gazzetta Ufficiale* 28 luglio 2010, n. 174.

Il presente provvedimento è trasmesso all'Organo di controllo per il visto di competenza ed è divulgato tramite la pubblicazione sulla *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 20 maggio 2011

Il direttore generale: Abate

PIANO DI GESTIONE

(ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006)

GSA 9 - Mar Ligure, Mar Tirreno Settentrionale e Centrale

Strascico

Maggio 2011

1. Ambiti di applicazione

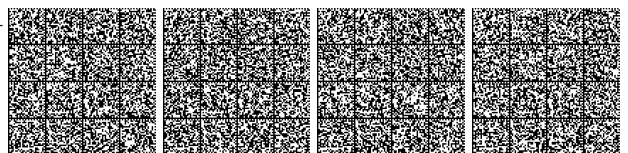
Il presente piano di gestione integra e sostituisce il precedente Piano di Gestione avente per oggetto le navi i da pesca iscritte nei compartimenti marittimi di Liguria, Toscana e Lazio (GSA 9) autorizzate al sistema di pesca a strascico.
Pur mantenendo inalterato l'obiettivo di ricostituzione degli stock ittici oggetto di sfruttamento mediante una graduale riduzione dello sforzo di pesca, sia in termini di capacità che di attività, sia attraverso l'introduzione delle misure tecniche previste dal regolamento 1967/2006, l'aggiornamento del Piano è stato reso necessario a seguito della riprogrammazione del livello dei ritiri definitivi previsti dalla modifica del Programma Operativo del FEP. Nello specifico caso del sistema a strascico della GSA 9, il livello di ritiro ha subito una riduzione di circa il 32% rispetto all'obiettivo iniziale.

2. Obiettivo globale

Obiettivo del piano di gestione è il recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza.
Le analisi scientifiche dello stato di sfruttamento relative agli stock delle principali specie evidenziano una condizione di sovra-pesca e, quindi, la necessità di rendere maggiormente compatibili le modalità e l'intensità del prelievo della pesca con la potenzialità di rinnovabilità biologica delle specie e delle comunità che la sostengono.
Il piano mira a conseguire, nel caso della pesca di specie demersali, un miglioramento della biomassa dei riproduttori (SSB) tramite la riduzione del tasso di sfruttamento (pesato per un pool di specie: nasello, triglia di fango, scampo e gambero rosa) dal livello attuale pari 0,66, ad un livello di 0,35 (target reference point).
Il processo di avvicinamento all'obiettivo potrà essere avviato tramite l'implementazione del piano di adeguamento previsto dal Programma Operativo nazionale associato con le misure di cui al presente piano di gestione.

3. Descrizione generale

3.1 Inquadramento ecologico ed aspetti geografici ed ambientali

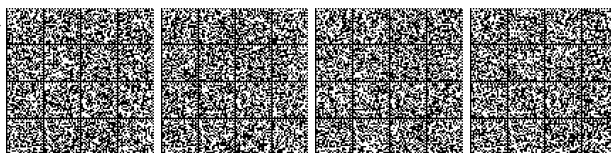
La GSA9 si estende per 42.410 km^2 e comprende il Mar Ligure ed il Mar Tirreno centro-settentrionale e rientra nella sub-area statistica FAO 37.1.3 (Sardegna); l'area totale interessa 1.245 km di costa ed include la Liguria, la Toscana e il Lazio ed i Compartimenti marittimi di Imperia, Savona, Genova, La Spezia, Marina di Carrara, Viareggio, Livorno, Portoferraio, Civitavecchia, Roma-Fiumicino e Gaeta.
Si tratta di un'area eterogenea sotto l'aspetto morfologico ed ecologico, per la varietà di habitat, condizioni ambientali e comunità biologiche presenti.

Le coste della Liguria si estendono per circa 330 km; la piattaforma continentale nella riviera di ponente, da Capo Mortola a Capo Arenzano, è molto ridotta mentre diventa più estesa procedendo verso levante fino a Punta Bianca. Una delle caratteristiche mofobatimetriche della costa ligure più rilevanti, anche per la conseguenze alieutiche, è la presenza di numerosi ed importanti canyon che solcano la scarpata continentale.

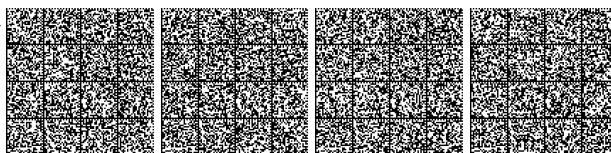
La costa toscana si estende per oltre 600 km comprendendo circa 400 km di terraferma, e 200 km di coste insulari dell'Arcipelago Toscano. Si possono riconoscere tre diverse tipologie di litorale: litorali con coste basse e sabbiose, litorali a costa rocciosa e alta, litorali dell'Arcipelago con prevalenza di costa alta e rocciosa. La piattaforma continentale tra il Golfo di La Spezia e l'Isola d'Elba è ampia e presenta una leggera pendenza, soprattutto tra Livorno e l'Elba e si estende per 35-40 km dalla costa, fino a circa 150 m di profondità. Tra le isole di Capraia e Gorgona, la piattaforma è tagliata dal Canyon dell'Elba che scende in profondità verso Nord-Ovest. Il fondale tra l'Elba e l'Argentario è costituito da un unico bacino, delimitato ad ovest dalla dorsale elbana, ad est dalla costa toscana e a nord dal canale di Piombino e dall'Elba.

La piattaforma continentale laziale è più limitata nel settore centrale, tra Capo Linaro e Capo Circeo (20km), è più estesa (30-40km) nei settori settentrionale (tra l'Argentario e Capo Linaro) e meridionale (tra Capo Circeo e Gaeta). La sua pendenza media è di poco inferiore a 0,5° mentre il margine, ove inizia la scarpata continentale, si trova ad una profondità variabile tra i 120m e i 150m. Al largo della costa meridionale del Lazio si trova l'arcipelago pontino, costituito dalle isole di Ponza, Palmarola e Zannone a ovest e da Ventotene e Santo Stefano a est.

Nel Tirreno centrale e settentrionale la circolazione delle acque è caratterizzata da una serie di vortici originati dal vento. Sono stati distinti 3 vortici principali, 2 ciclonici ed 1 anticiclonico, caratterizzati dalla presenza di acqua fredda al loro interno, che subiscono rilevanti cambiamenti stagionali. In inverno aumenta la corrente nella regione frontale dei vortici e l'upwelling ad essa associato si sposta verso occidente e si rafforza. Questa è l'unica stagione in cui esiste una connessione diretta tra il Mar Ligure ed il Mar Tirreno attraverso il canale di Corsica.

L'upwelling provoca il mescolamento delle acque di origine atlantica (MAW) con le acque levantine (LIW) sottostanti, modificando le proprietà fisiche e chimiche delle acque. A Nord di Capraia la Corrente della Corsica orientale si fonde con la più fredda Corrente della Corsica occidentale, formando la Corrente Ligure. Questa che sostiene in tutto il Mar Ligure una circolazione ciclonica che coinvolge le acque di origine atlantica (MAW) in superficie e quelle levantine (LIW) in profondità.

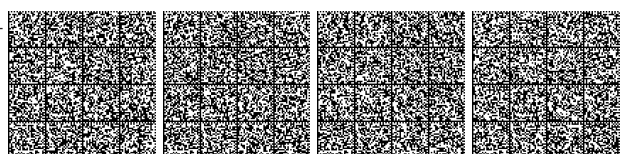
Il Mar Ligure è uno dei più importanti luoghi di trasformazione delle acque durante l'inverno come risultato dell'azione di venti continentali freddi e secchi. Il raffreddamento e

l'evaporazione delle masse d'acqua superficiali del Mar Ligure sono responsabili della differenza di densità tra il Mar Tirreno e lo stesso Mar Ligure.
La dinamica stagionale del fitoplancton nella GSA 9 è quella tipica delle aree subtropicali con un massimo nella stagione fredda, da ottobre ad aprile, ed un minimo in estate. L'intensità delle fioriture fitoplanctoniche varia comunque di anno in anno in correlazione con le condizioni meteomarine dei mesi precedenti. In mar Ligure è stata dimostrata una correlazione positiva tra concentrazione di clorofilla in primavera e rimescolamento delle acque nei mesi precedenti (autunno-inverno) per effetto del vento.

Per quanto riguarda le biocenosi bentoniche, sui fondali liguri è riportata la presenza di tutta la serie delle biocenosi delle sabbie e dei detritici, dalle più superficiali: Sabbie Fini Superficiali, Sabbie Fini Ben Classate, Detritico Costiero, Detritico del Largo e Detritico Infangato. Più al largo è generalmente presente la biocenosi dei Fanghi Terrigeni Costieri (VTC), che all'inizio della scarpata assume le caratteristiche prevalenti dei Fanghi Profondi (VP). I fondi duri presentano spesso un andamento verticale (falesie di Portofino, del Mesco, ecc.). Sono presenti alcune delle più interessanti facies a gorgonacei (*Paramuricaea clavata*) e corallo rosso (*Corallium rubrum*) delle coste italiane. Praterie di *Posidonia oceanica* si trovano un po' ovunque lungo la costa, anche se la loro estensione è limitata dalla ripidità dei fondali.
I popolamenti bentonici delle isole dell'Arcipelago Toscano mostrano un'elevata eterogeneità; sono presenti le biocenosi di fondo mobile e di fondo duro tipici delle acque oligotrofiche del Mediterraneo, nei loro aspetti più integri e spesso spettacolari.
I fondi mobili presenti al largo della Toscana ospitano popolamenti riconducibili, per la maggior parte, alla serie dei detritici che, a profondità maggiori vengono sostituiti dai popolamenti dei fanghi. I sedimenti dei settori orientale, meridionale, occidentale dell'isola d'Elba ospitano già a profondità inferiori a 50 m la biocenosi del Detritico del Largo, caratterizzata dalla dominanza del crinoide *Leptometra phalangium*. I fondali duri costieri presentano le biocenosi tipiche delle pareti verticali. Le praterie di fanerogame marine sono particolarmente rigogliose soprattutto lungo le coste delle isole dell'Arcipelago Toscano, in particolare a Pianosa.
Per quanto riguarda il Lazio, i fondali tra 10 e 20 m di profondità sono generalmente caratterizzati dalla biocenosi delle Sabbie Fini Ben Calibrate (SFBC) a cui si succedono verso il largo i fondi misti sabbio fangosi che costituiscono un ambiente di passaggio verso i Fanghi Terrigeni Costieri (VTC), che si distribuiscono sulla porzione profonda della piattaforma continentale. Fondi detritici (DC) sono presenti al margine di secche rocciose e oltre il limite inferiore delle praterie di Posidonia. Il margine della piattaforma continentale si caratterizza per la presenza di fondi detritici su cui raggiunge concentrazioni elevate il crinoide *L. phalangium*.

A sud di Roma, i fondi mobili sono interrotti dalle secche di Tor Paterno, situate davanti la località di Torvaianica. *P. oceanica* è presente soprattutto lungo il litorale del Lazio meridionale. Più a nord questa fanerogama è scomparsa o presente, in maniera discontinua con praterie molto degradate.

3.2 Descrizione della pesca

Anche negli ultimi anni, in esecuzione degli indirizzi di conservazione e tutela delle risorse biologiche definiti in sede europea, è proseguito il processo di contrazione della capacità di pesca della flotta peschereccia della GSA 9 in atto pressoché continuamente dall'inizio degli anni '90.
Dal 2000 al 2008 la flottiglia da pesca della GSA9 si è ridotta di circa 600 imbarcazioni; in termini percentuali il numero di imbarcazioni si è ridotto del 25%, mentre la potenza motore è scesa del 21%.

3.2.1 Strascico

La flotta peschereccia che opera nell'alto e medio Tirreno è caratterizzata dalla elevata presenza della pesca artigianale, tuttavia in quest'area i pescherecci a strascico contribuiscono con i più alti livelli di produzione fisica ed economica.
Nel 2009, il volume delle catture realizzate dallo strascico è stato di 7.792 tonnellate equivalenti ad un valore di 67 milioni di euro, per un'incidenza pari a poco meno del 38% degli sbarchi totali dell'area e a circa la metà dei ricavi.
La produzione si caratterizza per l'elevata presenza di pesci (62%), seguiti da molluschi (29%) e crostacei (9%). Le specie più pescate sono i naselli, le triglie di fango e i moscardini bianchi le cui quantità rappresentano una quota pari a circa il28% delle catture e il 23% dei ricavi complessivi del settore.
Dal punto di vista strutturale, la flotta a strascico che opera nella GSA 9 si compone di 339 battelli per un tonnellaggio complessivo di 12.405 GT e una potenza motore di 7 71.243 kW.
Lo strascico rappresenta il 68% ed il 51% dello sforzo da pesca esercitato nella GSA9 misurato rispettivamente in termini di tonnellate di stazza (GT) e della potenza motore.
Il maggior numero di battelli coinvolti nel piano è geograficamente concentrata lungo la costa toscana e laziale, in particolare presso i porti pescherecci di Livorno, Viareggio e Gaeta.
Le dimensioni medie delle imbarcazioni (36,6 GT) risultano leggermente più basse della media nazionale (42 GT). Ad influenzare il valore medio del tonnellaggio sono soprattutto le imbarcazioni liguri caratterizzate da dimensioni molto ridotte (29 GT contro i 48 GT per i battelli laziali e i 30 GT per quelli toscani).
I livelli di attività dei battelli a strascico della GSA9 sono in linea con la media nazionale; nel corso del 2008, la flotta ha pescato per circa 145. Sono soprattutto i battelli laziali a raggiungere i più elevati livelli di attività (151 giorni contro i 139 delle imbarcazioni toscane).
Nel corso degli ultimi tre anni, l'andamento dell'attività di pesca ha registrato un trend decrescente con un decremento sostenuto dei giorni per battello; nel 2006, i giorni medi di pesca erano stati 177, cira 30 giorni in più rispetto al 2008.
Lo sforzo di pesca esercitato dalle imbarcazioni a strascico non è omogeneamente distribuito nella GSA9; Corsi *et al*. (2001), impiegando un approccio geostatistico, hanno evidenziato

zone caratterizzate da livelli diversi di sforzo di pesca e di tasso di sfruttamento all'interno della GSA.

Nella Liguria di Ponente la pesca sulla piattaforma è limitata e la maggior parte delle imbarcazioni, specialmente quelle di Sanremo ed Imperia, si dedicano alla pesca batiale mirata alla cattura del gamberi viola (*Aristeus antennatus*). Nella Liguria di Levante i fondi fangosi circa-litorali sono più ampi e la pesca riguarda anche specie di piattaforma, quali il moscardino bianco e la triglia di fango. In quest'area opera la principale flottiglia della Liguria, che fa base nel porto di S. Margherita Ligure.

Le coste settentrionali della Toscana (Mar Ligure sud-orientale) sono influenzate dagli apporti di acque dolci provenienti dai fiumi Magra, Serchio ed Arno, che arricchiscono di nutrienti l'area costiera. La piattaforma è molto ampia ed è caratterizzata da fondi mobili adatti alla pesca a strascico. Tali condizioni hanno indotto lo sviluppo della flottiglia di Viareggio, che costituisce la più importante flottiglia costiera del Mar Ligure. Nella porzione centrale della sub-area, la piattaforma è relativamente allargata ed è caratterizzata dalla presenza delle isole della porzione settentrionale dell'Arcipelago Toscano. In tale area, l'attività di pesca non è molto importante, con l'eccezione della flottiglia di base nel porto di Livorno.

A sud dell'Isola d'Elba (Toscana meridionale) la piattaforma è leggermente più stretta, e la pesca si concentra sui fondali della scarpata continentale. In quest'area operano importanti flottiglie a strascico (Porto Santo Stefano, Porto Ercole, Castiglione della Pescaia, Fiumicino) che operano intensamente sia sui fondali della piattaforma (anche con reti a strascico ad ampio apertura verticale) che della scarpata, con pesca mirata a gamberi bianchi, scampi e gamberi rossi.

Nel Lazio lo sforzo di pesca a strascico è piuttosto omogeneamente distribuito sia sulla piattaforma che sulla scarpata. La piattaforma è meno estesa tra Capo Linaro e Capo Circeo (20km), ampliandosi (30-40km) nei settori settentrionale (tra l'Argentario e Capo Linaro) e meridionale (tra Capo Circeo e Gaeta).

La quasi totalità delle imbarcazioni a strascico della GSA9 effettua bordate di pesca di un giorno, ad eccezione alcune flottiglie, in particolare quella di Porto Santo Stefano, ove è consuetudine fare uscite di pesca anche di due giorni e, più raramente di tre, specie nel periodo estivo e se diretti verso aree di pesca particolarmente distanti, come quelle localizzate a nord dell'Isola d'Elba o verso la Sardegna settentrionale.

3.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento

Valutazioni sullo stato delle risorse demersali condotte nell'area, sia utilizzando approcci empirici (indicatori, tendenze temporali), che basati sui modelli di dinamica di popolazione, hanno da tempo indicato una condizione di impoverimento di molte delle risorse demersali oggetto di sfruttamento. Una rassegna dettagliata degli studi condotti nella GSA9 nell'ultimo decennio è riportata nell'Allegato 1 di questo lavoro; sono riportate altresì recenti valutazioni condotte per il nasello ed il gambero rosa.

Le valutazioni ottenute con i diversi metodi e in diversi periodi hanno mostrato risultati sostanzialmente convergenti, soprattutto per quanto riguarda il nasello. Lo stock di questa specie, sembra infatti trovarsi in una situazione "cronicizzata" di sovrasfruttamento, sia utilizzando modelli analitici e quindi reference points come F_{max}, $F_{0.1}$ e ESSB/USSB, sia utilizzando modelli di produzione dai quali derivavano stime dei livelli di mortalità totale sempre superiori alla mortalità corrispondente alla massima produzione biologica (Z_{MBP}). Il nasello della GSA9 si trova in uno stato di evidente growth overfishing con elevata mortalità sui giovanili: i modelli indicherebbero la necessità di una sensibile riduzione dello sforzo di pesca rispetto ai valori attuali.

Per triglia, scampo, gambero rosa e gambero viola è stata evidenziata una situazione che va dal pieno sfruttamento al sovrasfruttamento; anche in questo caso è emersa la necessità della riduzione della pressione di pesca, ma in maniera decisamente inferiore rispetto a quella richiesta per il nasello.

I risultati conseguiti nel progetto SAMED (2002), in cui gli aspetti della dinamica dei principali stock demersali sono stati analizzati con metodologie comuni, basate sulla valutazione dei tassi di mortalità, dell'andamento degli indici di abbondanza e dei tassi di sfruttamento, concludevano che per nessuna delle tre specie prese in esame in questo lavoro i tassi di sfruttamento ricadevano nel range di riferimento (0,4-0,6) e che solo in qualche caso (gambero rosa) la tendenza all'aumento degli indici di abbondanza poteva mitigare un giudizio di deterioramento degli stock.

L'analisi delle serie storiche degli indici di abbondanza e densità ottenuti con le campagne GRUND e MEDITS non mostra ancora tendenze significative all'aumento, nonostante la sensibile diminuzione dello sforzo di pesca a strascico che è stata registrata negli ultimi dieci anni. Solo per il gambero rosa, *P. longirostris*, è stata rilevata una significativa tendenza all'aumento, imputabile d'altra parte soprattutto a cambiamenti ambientali registratisi negli ultimi anni.

L'elemento che comunque suggerisce una condizione precaria degli stock è rappresentato dai tassi di sfruttamento, in genere superiori a 0,5, e dalle tendenze all'aumento dei tassi di mortalità totale.

4. Obiettivi specifici

Il piano di gestione è elaborato sulla base delle evidenze scientifiche utilizzabili per una responsabile gestione delle attività di pesca e tiene conto dei valori di riferimento limite e target, raccomandati dagli organismi scientifici. Essi tendono al conseguimento dei seguenti obiettivi:

1. conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali;
2. miglioramento delle condizioni economiche degli addetti del settore;
3. massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca.

Il conseguimento degli obiettivi è valutato sulla base dei valori di riferimento come specificato nella tabella 1.

Tabella 1 - Obiettivi ed indicatori biologici, economici e sociali

Obiettivi	Obiettivi specifici	Indicatori
Biologico: conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali	Rientro dell'attività di pesca entro valori compatibili con livelli di sicurezza degli stock, identificati da Biological Limit Reference Points, e sfruttamento orientato verso la sostenibilità di medio lungo periodo, identificata da Biological Target Reference Points	1. Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); 2. Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); 3. Tasso di sfruttamento (**E**); 4. Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**).
Obiettivi	**Obiettivi specifici**	**Indicatori**
Economico: miglioramento delle condizioni economiche degli addetti al settore	Miglioramento della capacità reddituale delle imprese di pesca al di sopra del tasso di inflazione	1. Profitto lordo/battello; 2. Valore aggiunto/addetto
Sociale: massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca	Dati gli obiettivi biologici, sviluppo delle opportunità occupazionali in attività correlate	1. Numero di pescatori; 2. Costo del lavoro per addetto.

5. Quantificazione degli obiettivi

In assenza di sostanziali variazioni nella composizione della flotta e negli altri indicatori di sfruttamento rispetto alla prima versione dei piani di gestione, si ritiene di poter utilizzare le precedenti stime (tabella 2) quanto agli indicatori biologici relativi alla situazione di partenza (o status quo) e ai reference points.

Tabella 2 - Quantificazione degli indicatori e degli obiettivi biologici, economici e sociali

Segmento di flotta	Obiettivi	Indicatori	Baseline*	Reference Points
Strascico	Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); Tasso di sfruttamento (**E**); Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**)	*Z= da 1,3 (nasello) a 2,5 (gambero rosa)* *F = da 1,0 (nasello) a 1,40 (gambero rosa)* *E (pesato)=0,66* *ESSB/USSB=da 4% (nasello) a 22% (triglia)*	Limit Reference Points: F_{max}, $E_{0,5}$, *ESSB/USSB=0,2* Target Reference Points: Z_{MBP}, $F_{0,1}$, $E_{0,35}$; *ESSB/USSB=0,35*
Strascico	Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt.=58,0 mila € Valore agg./addetto=43,4 mila €	*+58% della baseline* *+46% della baseline*
	Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori= 940 Costo del lavoro per addetto= 21,5 mila €	*- 8% della baseline* *+25% della baseline*

Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006

I reference points riferiti agli indicatori biologici sono ottenuti tramite l'applicazione del modello predittivo *ALADYM* e sono stati presi in considerazione quattro diversi indicatori: due relativi all'abbondanza della popolazione delle specie considerate, ossia la biomassa totale (B) e la biomassa dei riproduttori (SSB), uno relativo alla produzione (C), ovvero le catture, ed infine un indicatore di sostenibilità, rappresentato dal rapporto fra biomassa della popolazione sfruttata e non sfruttata (ESSB/USSB).
Per i dettagli metodologici, i risultati puntuali per specie e la valutazione degli impatti biologici e socio-economici delle misure gestionali adottate si rimanda agli allegati inseriti nella prima versione del Piano di Gestione.
Le modifiche apportate ai piani di adeguamento dello sforzo di pesca della flotta italiana ai sensi del Reg. (CE) 1198/2006, art. 21, periodo, 2010- 2013 determinano una marginale variazione dei risultati ottenuti rispetto alla prima versione dei piani di gestione già oggetto di valutazione da parte della Commissione. Di seguito vengono riportate le minori variazioni da attribuire alla minore riduzione programmata dello sforzo di pesca. Infatti, in tabella sono riportate le stime a partire dal 2011, anno in cui gli effetti delle nuove misure previste dal Piano potranno dispiegare i propri effetti. L'analisi dei risultati dimostra la marginalità delle variazioni. Per la GSA 9, la stima della variazione della Biomassa, dello Stock Spawning Biomass (SSB), della produzione, e del rapporto ESSB/USSB rispetto agli indicatori biologici e di produzione inizialmente stimati dal modello è la seguente:

Variazione percentuale degli indicatori biologici e di produzione stimati dal modello predittivo Aladym rispetto al nuovo scenario gestionale derivante dalla modifica dei ritiri programmati inseriti nei piani di adeguamento

specie	triglia di fango (Mullus barbatus)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-3,97	-3,97	-2,67	-5,90
specie	gambero bianco (Parapenaeus longirostris)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-5,44	-5,44	-0,32	-9,49
specie	nasello (Merluccius merluccius)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-8,52	-8,52	1,65	-11,16

Sulla base delle precedenti considerazioni, e tenuto conto delle marginali variazioni degli indicatori biologici a seguito della minore riduzione programmata della capacità di pesca,

non sono stati modificati i reference points relativi agli indicatori biologici, economici e sociali.
Come meglio evidenziato nel successivo paragrafo 7, in caso di divergenza rispetto agli obiettivi previsti saranno adottate idonee misure di adeguamento in modo da favorire il perseguimento degli obiettivi stabiliti.

6. Misure gestionali

Le misure gestionali incluse nel presente piano di gestione sono proporzionate alle finalità, agli obiettivi e al calendario previsto, e tengono conto dei seguenti fattori:
a) lo stato di conservazione dello stock o degli stock;
b) le caratteristiche biologiche dello stock o degli stock;
c) le caratteristiche delle attività di pesca;
d) l'impatto economico delle misure sulle attività di pesca.
Il presente Piano di gestione comprende limitazioni dello sforzo di pesca in termini di attività e di riduzione della capacità di pesca secondo i parametri di riduzione e le modalità stabilite nei piani di adeguamento di cui al Programma Operativo della pesca in Italia, recentemente modificato ai sensi del Reg. 1198/2006.
Per quanto riguarda lo strascico, con riferimento allo stato delle risorse biologiche, una riduzione del tasso di sfruttamento verso un valore precauzionale di 0,35 (Target Reference Point) dovrebbe determinare una riduzione del 24% dello sforzo di pesca. D'altra parte, essendo la GSA9 inserita in un'area fuori obiettivo convergenza, e dunque con risorse finanziarie limitate, è possibile ipotizzare una parziale riduzione dello sforzo di pesca all'arresto definitivo (disarmo) dell'5,5% della capacità esistente al 31/12/06. Un'ulteriore riduzione dello sforzo di pesca potrà essere ottenuta associando al Piano di disarmo un Piano di gestione centrato sull'adozione di maglie più selettive, l'arresto temporaneo e la gestione di Zone di Tutela Biologica (ZTB). Ulteriori misure tecniche di intervento, che potranno essere integrate da azioni specifiche di compensazione previste dal Reg. (CE) 1198/06 in favore degli operatori che potranno risultare penalizzati dalle restrizioni introdotte dal Piano di gestione, saranno descritte di seguito.

6.1 Strascico Misure previste dal piano di gestione

- Arresto definitivo

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche e sulla base delle stime dei parametri biologici, gli obiettivi del Piano di adeguamento saranno perseguiti mediante un piano di

disarmo che prevede la riduzione complessiva del 5,5% della capacità di pesca.. L'evoluzione della capacità di pesca sarà monitorata dal registro della flotta e ciascuna unità sarà cancellata dal registro stesso. Le procedure consolidate sottostanti la attuazione della misura di arresto definitivo prevedono la verifica documentale, certificata dalla autorità portuale, che l'imbarcazione ha svolto attività di pesca per almeno 75 giorni in ciascuno dei due periodi di dodici mesi precedenti la data di presentazione della domanda.

Ciascun piano di disarmo sarà realizzato entro due anni dalla sua approvazione, così come previsto dalle norme comunitarie.

Nella tabella 3 sono presentati i livelli di capacità come calcolati nel piano di gestione e la riduzione prevista di GT nei periodi in questione.

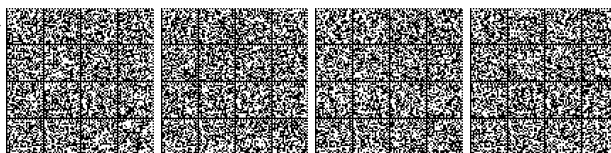



Tabella 3 - Piano di adeguamento strascico GSA 9 per regioni: capacità attuale e attesa

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	Kw attuale	Kw atteso	Var. Kw
364	344	20	13.189	12.469	720	76.093	71.782	4.311

Riduzione dell'attività di pesca (Arresto temporaneo)

Considerati gli obiettivi biologici della misura (riduzione della mortalità da pesca sui giovanili) e le specie bersaglio della flotta (in particolare merluzzi, triglie e gamberi) l'arresto temporaneo, (compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili) verrà quindi attuato un periodo di fermo biologico ottimale di 30 giorni continuativi (teorico ottimale), per tutte le imbarcazioni abilitate alla pesca a strascico, previsto nel periodo settembre-ottobre di ciascun anno dal 2010 al 2013.

Per quanto riguarda il 2010, nei limiti delle disponibilità finanziarie, è prevista la corresponsione del minimo monetario garantito ai marinai imbarcati, mediante l'attivazione della Cassa Integrazione Guadagni (CIG) ed il pagamento di un premio a favore degli armatori come previsto dal Regolamento 1198/2006 relativo al Fondo europeo per la pesca. Per gli anni successivi si provvederà a seguito di una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati.

A seguito del programma di monitoraggio relativo agli effetti del fermo temporaneo sulle risorse biologiche potranno essere valutate altre misure dirette a ridurre lo sforzo di pesca (giornate di pesca).

Fermo tecnico

Fermo restando quanto previsto dal contratto collettivo nazionale di lavoro in materia di riposo settimanale, in tutti i compartimenti marittimi, è vietata la pesca con il sistema a strascico e/o volante nei giorni di sabato, domenica e festivi.

Nelle otto settimane successive all'interruzione temporanea, le unità che hanno effettuato il fermo, non esercitano l'attività di pesca nel giorno di venerdì. Non è consentito il recupero di eventuali giornate di inattività causate da condizioni meteomarine avverse, fatte salve condizioni di urgenza e calamità.

Permessi di pesca

L'amministrazione nazionale, coerentemente con quanto previsto dal Reg (CE) n. 1967/2006, Art. 19, par. 6 e conformemente al Reg. (CE) n. 1627/94 rilascerà uno specifico permesso di pesca in favore di ciascuna imbarcazione abilitata alla pesca a strascico nella area oggetto del Piano con l'indicazione delle misure tecniche vigenti, delle aree in cui la pesca è interdetta e degli attrezzi consentiti nell'area. Allo scopo di favorire il processo di semplificazione amministrativa, il permesso di pesca, rilasciato tenendo conto del principio di stabilità relativa quanto al rispetto delle abitudini di pesca, individuerà ciascuna imbarcazione all'interno del gruppo autorizzato alla pesca. Il permesso di pesca non sostituisce la licenza di pesca.

Taglie minime allo sbarco

Per quel che riguarda le taglie minime si fa riferimento alla normativa vigente a livello europeo (Reg. CE N. 1967/2006) e nazionale (legge 14 luglio 1965, n. 963 e successive modifiche, decreto del Presidente della Repubblica 2 ottobre 1968, n. 1639 e successive modifiche).

Selettività delle reti a strascico

La dimensione minima delle maglie al sacco per le reti trainate è di 40 mm di apertura romboidale sino al 30 maggio 2010; dal 1 giugno 2010 è prevista la sostituzione della rete con una a maglia quadrata da 40 mm nel sacco o, su richiesta debitamente motivata da parte del proprietario del peschereccio, da una rete a maglia romboidale da 50 mm, secondo quanto disposto dall'art. 9, par. 3 e dall'art. 14 del Reg.(CE) 1967/2006 che disciplina le misure per lo sfruttamento sostenibile delle risorse da pesca in Mediterraneo.

Aree interdette all'uso di reti trainate

È vietato l'uso di attrezzi trainati entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 m quando tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa ed in ogni caso è proibita la pesca con attrezzi trainati ad una distanza inferiore di Km 1,5 dalla costa. Eventuali deroghe potranno essere richieste per l'approvazione comunitaria secondo quanto previsto dal Reg. (CE) 1967/06.

È vietato l'uso di reti da traino sulle praterie di posidonie ed altre fanerogame marine.

È vietato l'uso di reti da traino per la pesca a profondità superiori a 1000 metri

Richiesta di deroga riguardante la distanza minima dalla costa per le reti da traino di cui all’art. 13 del Reg. (CE) n.1967/2006

Nella GSA 9, limitatamente alle coste liguri, è prevista la deroga ad operare fino a 0,7 miglia dalla costa, come dettagliato nel Piano di Gestione per il riconoscimento della deroga riguardante la distanza minima dalla costa per le reti da traino, di cui all'art. 13 del Reg. (CE) n. 1967/2006.

6.2 Zone interdette all'attività di pesca

Zone di tutela biologica (ZTB)

Le Zone di tutela biologica previste nella GSA 9 sono quelle indicate dal decreto ministeriale 16 giugno 1998, modificato dal decreto ministeriale 9 luglio 1998 (Zona A e B), cui si aggiungono le aree di nurseries del nasello (aree da 1 a 5) i cui limiti geografici sono riportati nella tabella seguente:

Area	Latitudine	Longitudine	Area	Latitudine	Longitudine
Zona A (Argentario)	42°20'	10°50'	3: Elba S	42°37'	10°16'
Zona A (Argentario)	42°23'	10°50'	3: Elba S	42°37'	10°22'
Zona A (Argentario)	42°20'	10°44'	3: Elba S	42°33'	10°16'
Zona A (Argentario)	42°23'	10°44'	3: Elba S	42°33'	10°22'
Zona B (Lazio S)	41°07,56'	13°27,04'	4: Capraia	43°19'	9°53'
Zona B (Lazio S)	41°05,11'	13°37,57'	4: Capraia	43°21'	10°4'
Zona B (Lazio S)	41°01,21'	13°36,30'	4: Capraia	43°9'	10°11'
Zona B (Lazio S)	41°04,07'	13°25,37'	4: Capraia	43°7'	10°3'
1: Anzio	41°20'	12°24'	5: Toscana N	43°49'	9°48'
1: Anzio	41°20'	12°29'	5: Toscana N	43°50'	9°51'
1: Anzio	41°16'	12°33'	5: Toscana N	43°42'	9°58'
1: Anzio	41°14'	12°30'	5: Toscana N	43°40'	9°53'
2: Giglio N-O	42°33'	10°39'			
2: Giglio N-O	42°23'	10°47'			
2: Giglio N-O	42°26'	10°52'			
2: Giglio N-O	42°34'	10°45'			

In queste aree è consentita la pesca a strascico e con reti a volante nel periodo compreso fra il 1° luglio ed il 31 dicembre. E' consentito, inoltre, l'uso di reti a circuizione, reti da posta, nasse e palangari.
Quanto alla pesca sportiva è consentita la pesca con un massimo di cinque ami.
Tali aree potranno essere ridefinite nel corso di vigenza del Piano.
A queste zone, si aggiungono le aree marine protette (AMP), le aree di particolare pregio ambientale individuate nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), oltre che le aree sottoposte a servitù militari. L'insieme delle aree che, a vario titolo, sono parzialmente o integralmente interdette alla pesca sono individuate nelle cartine che seguono.
Il colore lilla individua le servitù militari, il colore verde individua le aree SIC, il colore marrone individua le ZPS, il colore azzurro individua le ZTB.

Zone di pesca temporaneamente protette

La pesca a strascico viene interdetta entro una distanza di 4 miglia dalla costa, ovvero nelle aree con una profondità d'acqua inferiore a 60 metri, dall'inizio del periodo di fermo fino ad ottobre compreso.

7. Monitoraggio

I regolamenti comunitari sulla raccolta dati alieutici[1] prevedono la definizione di un Programma Nazionale per la raccolta sistematica di dati biologici ed economici sulle risorse e sulle flotte da pesca.

Tale Programma Nazionale rappresenta un utile strumento per verificare annualmente l'impatto del piano di gestione sulla flotta attiva nell'area, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, oltre che quelli economici in termini di valutazione del valore aggiunto e della redditività per segmento e per area di pesca.

Inoltre, per quanto riguarda il monitoraggio delle variazioni inerenti la capacità di pesca previste dai piani di disarmo, si farà riferimento al Fleet Register gestito dalla stessa autorità centrale responsabile per la gestione del piano. La riduzione della capacità di pesca prevista dal piano di disarmo prevede, infatti, la cancellazione della nave dal registro flotta e della licenza dall'archivio licenze. Gli indicatori utilizzati saranno GT e Kw.

La sospensione dell'attività di pesca sarà effettuata previa consegna del libretto di navigazione alle rispettive autorità portuali. In questo caso, il numero di giorni di fermo effettivo costituirà l'indicatore per il monitoraggio della misura ed il relativo impatto sulle risorse sarà oggetto di una relazione scientifica al termine di ciascun periodo di arresto temporaneo.

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, gli effetti delle misure adottate saranno valutati stimando gli indici di abbondanza della popolazione totale, dei riproduttori e delle reclute, i tassi di mortalità totale (Z), i tassi di mortalità da pesca (F), i tassi di sfruttamento (E) ed il rapporto fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB). Tali valori saranno riferiti ad adeguati reference point biologici (Z_{MPB}, $E_{0,35}$, $E_{0,50}$, $F_{0,1}$, F_{max}, $ESSB/USSB_{0,30}$, $ESSB/USSB_{0,2}$) per valutare l'efficacia delle misure gestionali per il rientro delle attività di pesca entro condizioni di maggiori sostenibilità.

In base a quanto previsto dal Programma Nazionale Raccolta dati, a partire dal 2002, sono

---

[1] REGOLAMENTO (CE) N. 199/2008 DEL CONSIGLIO del 25 febbraio 2008 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta, la gestione e l'uso di dati nel settore della pesca e un sostegno alla consulenza scientifica relativa alla politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1543/2000 DEL CONSIGLIO del 29 giugno 2000 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta e la gestione dei dati essenziali all'attuazione della politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1639/2001 DELLA COMMISSIONE del 25 luglio 2001 che istituisce un programma minimo e un programma esteso per la raccolta dei dati nel settore della pesca e stabilisce le modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1543/2000 del Consiglio

disponibili i seguenti dati:

Tabella 5 - Dati biologici ed economici rilevati nel Programma Nazionale Raccolta dati

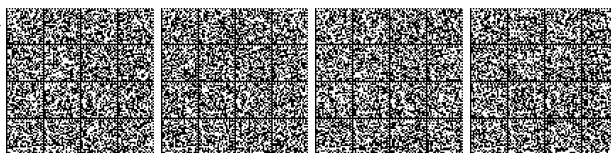
Modulo capacità	numero di battelli, tonnellaggio, potenza motore ed età media per segmento di flotta
Modulo sbarchi	quantità e prezzi medi per specie, mese e segmento di flotta; pesca ricreativa del tonno rosso
Modulo sforzo	sforzo di pesca mensile per segmento di flotta, sforzo di pesca specifico per specie e per segmento di flotta, consumo di carburante per trimestre e per segmento di flotta
Modulo CPUE	catture per unità di sforzo della flotta a strascico, della circuizione tonniera e delle tonnare fisse
Modulo dati economici	dati di costo trimestrali e per segmento di flotta
Modulo industria di trasformazione	dati di ricavo e di costo dell'industria di trasformazione (dal 2005)
Modulo campagne di valutazione degli stock	Campagne MEDITS – GRUND (fino al 2006) - Tuna and swordfish Tagging (dal 2005)
Modulo Campionamenti biologici	Lunghezza ed età dello sbarcato per specie, trimestre, segmento di flotta ed area geografica
Modulo scarti	Valutazione triennale dello scarto della flotta a strascico

Il Programma nazionale per la raccolta dei dati nel settore della pesca prevede, di conseguenza, la disponibilità nel tempo dei dati di base per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali necessari per effettuare il monitoraggio sullo stato di avanzamento del piano di gestione.

L'amministrazione centrale provvederà alla individuazione degli istituti scientifici responsabili per l'esecuzione del piano di monitoraggio, contestualmente alla adozione del decreto di approvazione del piano di gestione.

Le informazioni necessarie per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali previsti per la valutazione del PdG sono di seguito dettagliati:

Tabella 6 - Indicatori per il monitoraggio degli obiettivi biologici, economici e sociali

Obiettivi	Indicatori	Fonte	Periodicità	Affidabilità
Biologico	*Z* *F* *E* *ESSB/USSB*	Modulo campagne di valutazione degli stock	Semestrale	Errore 25%
Economico	Profitto lordo/batt. Valore agg./addetto	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%

	Profitto netto/ricavi lordi			
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%

Eventuali ritardi nell'esecuzione del programma e/o il mancato perseguimento degli obiettivi biologici costituiranno motivo di riesame da parte dell'autorità di gestione. In particolare, i risultati dell'azione di monitoraggio scientifico saranno comunicati all'autorità di gestione che provvederà all'analisi delle motivazioni sottostanti il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti ed alla eventuale riprogrammazione degli interventi.

Piano di Gestione

(ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006)

GSA 10 Mar Tirreno Centro-Meridionale

Strascico

Maggio 2011

1. Ambiti di applicazione

Il presente piano di gestione integra e sostituisce il precedente Piano di Gestione avente per oggetto le navi da pesca iscritte nei compartimenti marittimi di Campania e Calabria tirrenica autorizzate al sistema di pesca a strascico.

Pur mantenendo inalterato l'obiettivo di ricostituzione degli stock ittici oggetto di sfruttamento mediante una graduale riduzione dello sforzo di pesca, sia in termini di capacità che di attività, sia attraverso l'introduzione delle misure tecniche previste dal regolamento 1967/2006, l'aggiornamento del Piano è stato reso necessario a seguito della riprogrammazione del livello dei ritiri definitivi previsti dalla modifica del Programma Operativo del FEP. Nello specifico caso del sistema a strascico della GSA 10, il livello di ritiro ha subito una riduzione di circa il 24% rispetto all'obiettivo iniziale.

2. Obiettivo globale

Obiettivo del piano di gestione è il recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza.

Le analisi scientifiche dello stato di sfruttamento relative agli stock delle principali specie evidenziano una condizione di sovra-pesca e, quindi, la necessità di rendere maggiormente compatibili le modalità e l'intensità del prelievo della pesca con la potenzialità di rinnovabilità biologica delle specie e delle comunità che la sostengono.

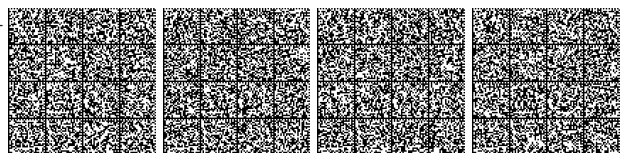
Il piano mira a conseguire, nel caso della pesca di specie demersali, un miglioramento della biomassa dei riproduttori (SSB) tramite la riduzione del tasso di sfruttamento (pesato per un pool di specie: nasello, triglia di fango, gambero rosa, scampo, gambero viola) dal livello attuale pari 0,66, ad un livello di 0,35 (target reference point).

Il processo di avvicinamento all'obiettivo potrà essere avviato tramite l'implementazione del piano di adeguamento previsto dal Programma Operativo nazionale associato con le misure di cui al presente piano di gestione.

3. Descrizione generale

3.1 Inquadramento ecologico ed aspetti geografici ed ambientali

L'area del Tirreno Centro-meridionale che ricade nella GSA 10 è composta da due porzioni: una continentale, relativa alle coste di 3 regioni - Campania, Basilicata e Calabria - ed una insulare, che comprende la Sicilia settentrionale, dove si colloca un'importante discontinuità geografica, rappresentata dallo Stretto di Messina.

La piattaforma continentale (fino a 200 m di profondità) della GSA 10 presenta uno sviluppo differente a seconda dei settori. Lungo le coste della Campania, dal Fiume Garigliano a Capo Licosa, è relativamente più ampia, mentre lungo le coste della Calabria e quelle settentrionali

della Sicilia diventa più stretta. Nella zona calabra i fondi batiali sono, invece, generalmente più ampi, mentre in molte zone, principalmente nel Golfo di Napoli e lungo le coste settentrionali siciliane, il fondo marino è irregolare, con affioramenti sottomarini e canyons. L'insieme dei fondi compresi tra le isobate 10 ed 800 m ammonta ad una superficie totale di 20255 km^2, di cui circa il 20% risulta non strascicabile.

Da un punto di vista oceanografico il Tirreno meridionale costituisce un'area chiave in cui si sviluppano complesse dinamiche di scambi d'acqua e flussi biologici fra i sotto-bacini del Mediterraneo orientale ed occidentale. Sia le acque superficiali che quelle intermedie, le più rilevanti ai fini delle attività di pesca, circolano lungo la costa. La loro direzione è da ponente a levante lungo la costa settentrionale siciliana e verso nord-nord/ovest lungo le coste tirreniche continentali. Un importante elemento di perturbazione del circuito lungo la costa è costituito dallo Stretto di Messina, con i complessi meccanismi di scambio tra il bacino Tirrenico e quello Ionico. Per quanto riguarda le acque profonde del Tirreno, studi recenti hanno documentato l'aumento di salinità e temperatura. Sono infine noti fenomeni oceanografici di mesoscala (instabilità), situati nella parte profonda del bacino.

I corsi d'acqua che sfociano nell'area sono caratterizzati da portate con il massimo nel periodo compreso tra l'autunno e l'inverno, se si esclude il Fiume Sele che sfocia nel Golfo di Salerno ed il Volturno nella porzione più settentrionale dell'area (Golfo di Gaeta).

La concentrazione di clorofilla nelle acque del largo è piuttosto bassa, se comparata con quella del Mar Tirreno settentrionale e se si escludono le aree costiere influenzate dalle più alte densità abitative (ad esempio i Golfi di Napoli e Salerno).

In accordo con la classificazione del benthos da Pérès e Picard (1964), i fondi caratterizzati dal detrito di *Posidonia ocenica* sono presenti fino alla batimetria dei 100 m, particolarmente nel Golfo di Policastro, mentre la biocenosi più comune, nella zona circalitorale, è quella dei fanghi terrigeni costieri (VTC), sia lungo le coste continentali che della Sicilia settentrionale. Fra 100 e 200 m di profondità una biocenosi frequente è rappresentata dal detritico del largo (DL), caratterizzato dalla presenza di *Leptometra phalangium*, che talora si riscontra anche oltre i 200 m (ad esempio nell'area di Capo Bonifati, lungo le coste calabresi), mentre *Parapenaeus longirostris*, *Nephrops norvegicus* ed i gamberi rossi sono tipici delle popolazioni di scarpata e dei fondi batiali. In base alla profondità ed alla zona, tale fauna è accompagnata da specie caratteristiche come *Funiculina quadrangularis*, *Gerion longipes*, *Polycheles typhlops*, *Isidella elongata* e *Terebratula vitrea*.

Fra le principali risorse della piattaforma continentale ci sono il nasello (*Merluccius merluccius*), la triglia di fango (*Mullus barbatus*), le tre specie di *Pagellus* ed i Cefalopodi, mentre il gambero rosa (*Parapenaeus longirostris*), lo scampo (*Nephrops norvegicus*) ed i gamberi rossi (*Aristaeomorpha foliacea* ed *Aristeus antennatus*) sono le risorse più importanti della scarpata continentale e dei fondi batiali.

3.2 Descrizione della pesca

3.2.1 Strascico

La flotta iscritta nei compartimenti di Campania e Calabria tirrenica ricadenti nella GSA 10 è caratterizzata dalla pesca artigianale che utilizza tramagli, reti da circuizione, palamiti, reti ad imbrocco, arpioni e nasse. Tuttavia, i pescherecci a strascico contribuiscono con la più alta produzione ed il maggior valore del prodotto. Nel 2009, la produzione realizzata dallo strascico ammontava a circa 4.500 tonnellate equivalenti ad un valore di 30 milioni di euro, per un'incidenza pari ad un quarto delle catture totali dell'area ed al 34% dei ricavi. La composizione degli sbarchi si caratterizza per l'elevata presenza di pesci (61%), seguiti da crostacei (21%) e molluschi (18%).

La quota maggiore della flotta coinvolta nel piano è geograficamente concentrata lungo la costa campana, nei porti pescherecci di Napoli, Torre del Greco e Salerno. Mentre, a causa della stretta piattaforma continentale che caratterizza i fondali del versante tirrenico della Calabria, i battelli calabresi risultano meno numerosi.

Nel complesso, la flotta a strascico della GSA10 che opera in Campania e lungo il litorale tirrenico della Calabria è composta, al 31.12.2008 da 167 battelli per un tonnellaggio complessivo che di circa 4.800 GT e una potenza motore di poco inferiore ai 30 mila kW. Gli occupati coinvolti nell'attività del settore sono 457 unità. Rispetto agli altri segmenti di flotta che operano nel bacino basso-tirrenico, i battelli a strascico costituiscono l'11% della numerosità e rispettivamente il 31% ed il 28% del GT e del kW.

Mediamente le unità produttive presentano una dimensione di 29 GT e una potenza motore di 176 kW, contro valori nazionali rispettivamente di 42 GT e 199 kW.

I battelli a strascico dell'area si caratterizzano per gli elevati livelli di attività; nel corso del 2008, la flotta ha pescato per 148 giorni rispetto ai 147 della media italiana. In particolare, sono soprattutto i battelli campani a totalizzare il maggior numero di giorni di pesca (167 giorni contro i 1375 delle imbarcazioni calabresi).

Con riferimento alle misure gestionali, la pesca non è permessa entro i 50 m o le 3 miglia dalla costa, mentre la misura delle maglie è regolata dal Reg. (CE) N. 1967/2006 oltre che dal quadro normativo nazionale. Attualmente la maglia stirata al sacco per le reti a strascico è di 40 mm di apertura. Nella GSA 10 la sospensione stagionale della pesca (fermo di pesca) non è stata obbligatoria nel tempo, ed ha pertanto riguardato solo alcune zone, o natanti, in alcuni anni e per periodi di diversa estensione, o non è stata affatto attuata in altri.

3.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento

Valutazioni sullo stato delle risorse demersali condotte nell'area, sia utilizzando approcci empirici (indicatori, tendenze temporali), che basati sui modelli di dinamica di popolazione, hanno da tempo indicato una condizione di impoverimento di alcune risorse demersali.

L'elemento che suggerisce una condizione precaria degli stock è rappresentato dai tassi di sfruttamento, in genere superiori a 0.5, e dalle tendenze all'aumento dei tassi di mortalità totale.

Una rassegna dettagliata è riportata nell'allegato 1 di questo lavoro, tuttavia, sintetizzando il quadro di riferimento, è possibile evidenziare che alcune delle principali analisi, realizzate a partire dal 1995, hanno messo in luce la necessità di ridurre la pressione di pesca per specie sensibili come *Aristeus antennatus*, avanzando l'ipotesi dell'uso di $F_{0.1}$ come reference point (Spedicato et al., 1995). Analoghe considerazioni ed analisi sono state svolte anche per il gambero rosso *Aristaeomorpha foliacea* (Spedicato et al., 1998a).

Valutazioni relative sia al nasello che alla triglia di fango hanno mostrato risultati convergenti anche con diversi metodi. Gli stock delle due specie, infatti, apparivano in condizioni di sovrasfruttamento, sia utilizzando modelli analitici e quindi reference points come F_{max}, $F_{0.1}$ e ESSB/USSB (Spedicato et al., 1998b, 2003a,b, 2006), sia utilizzando modelli di produzione (Abella et al., 1999; 2007) dai quali derivavano stime dei livelli di mortalità totale sempre superiori alla mortalità corrispondente alla massima produzione biologica (Z_{MBP}). Analisi condotte utilizzando i dati MEDITS, con un approccio metodologico analogo (Abellò et al., 2002) avevano evidenziato, anche per il gambero bianco, una pressione di pesca eccessiva ed una relazione significativa fra riduzione della taglia ed aumento della mortalità totale.

I risultati conseguiti nel progetto SAMED (2002), in cui gli aspetti della dinamica dei principali stock demersali erano stati analizzati con metodologie comuni, basate sulla valutazione dei tassi di mortalità, dell'andamento degli indici di abbondanza e dei tassi di sfruttamento, concludevano che per nessuna delle tre specie prese in esame in questo lavoro i tassi di sfruttamento ricadevano nel range di riferimento (0.4-0.6) e che solo in qualche caso (soprattutto gambero bianco) la tendenza all'aumento degli indici di abbondanza poteva mitigare un giudizio di deterioramento degli stock.

Analisi più recenti delle serie storiche GRUND e MEDITS degli indici di abbondanza, pur non avendo fatto rilevare tendenze significative al decremento, a livello di comunità, hanno tuttavia evidenziato tendenze in diminuzione per *M. barbatus* (densità e biomassa) e per *M. merluccius* (biomassa stazionaria), mentre una tendenza all'aumento era osservata per *P. longirostris*. L'elemento che comunque suggerisce una condizione di sovrasfruttamento degli stock è rappresentato dai tassi di sfruttamento, in genere superiori a 0.5, e dalle tendenze all'aumento dei tassi di mortalità totale.

4. Obiettivi specifici

Il piano di gestione è elaborato sulla base delle evidenze scientifiche utilizzabili per una responsabile gestione delle attività di pesca e tiene conto dei valori di riferimento limite e target, raccomandati dagli organismi scientifici. Essi tendono al conseguimento dei seguenti obiettivi:

1. conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali;
2. miglioramento delle condizioni economiche degli addetti del settore;
3. massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca.

Il conseguimento degli obiettivi è valutato sulla base dei valori di riferimento come specificato nella tabella 1.

Tabella 1 - Obiettivi ed indicatori biologici, economici e sociali

Obiettivi	Obiettivi specifici	Indicatori
Biologico: conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali	Rientro dell'attività di pesca entro valori compatibili con livelli di sicurezza degli stock, identificati da Biological Limit Reference Points, e sfruttamento orientato verso la sostenibilità di medio lungo periodo, identificata da Biological Target Reference Points.	1. Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); 2. Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); 3. Tasso di sfruttamento (**E**); 4. Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**).
Economico: miglioramento delle condizioni economiche degli addetti al settore	Miglioramento della capacità reddituale delle imprese di pesca al di sopra del tasso di inflazione	1. Profitto lordo/battello; 2. Valore aggiunto/addetto
Sociale: massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca	Dati gli obiettivi biologici, sviluppo delle opportunità occupazionali in attività correlate	1. Numero di pescatori; 2. Costo del lavoro per addetto.

5. Quantificazione degli obiettivi

In assenza di sostanziali variazioni nella composizione della flotta e negli altri indicatori di sfruttamento rispetto alla prima versione dei piani di gestione, si ritiene di poter utilizzare le precedenti stime (tabella 2) quanto agli indicatori biologici relativi alla situazione di partenza (o status quo) e ai reference points.

Nella tabella 2 sono riportati gli indicatori e gli obiettivi biologici, economici e sociali relativi alla situazione di partenza (o status quo) e ai reference points, come previsti nel piano di gestione.

Tabella 2 - Quantificazione degli indicatori e degli obiettivi biologici, economici e sociali

Segmento di flotta	**Obiettivi**	**Indicatori**	**Baseline***	**Reference Points**
Strascico	Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); Tasso di sfruttamento (**E**); Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**)	*Z= da 1.2 (nasello) a 2.7 (gambero bianco)* *F = da 0.59 (nasello) a 1.16 (gambero bianco)* *E (pesato)=0.66* *ESSB/USSB=da 5% (nasello) a 15% (gambero bianco)*	Limit Reference Points: F_{max}, $E_{0.5}$, *ESSB/USSB=0.2* Target Reference Points: Z_{MBP}, $F_{0.1}$, $E_{0.35}$; *ESSB/USSB=0.35*
	Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt.= 68,7 mila € Valore agg./addetto= 51,7 mila €	*+86% della baseline* *+61% della baseline*
	Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori= 465 Costo del lavoro per addetto= 27,5 mila €	*- 23% della baseline* *+39% della baseline*

* Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006

I reference points riferiti agli indicatori biologici sono ottenuti tramite l'applicazione del modello predittivo *ALADYM* e sono stati presi in considerazione quattro diversi indicatori: due relativi all'abbondanza della popolazione delle specie considerate, ossia la biomassa totale (B) e la biomassa dei riproduttori (SSB), uno relativo alla produzione (C), ovvero le catture, ed infine un indicatore di sostenibilità, rappresentato dal rapporto fra biomassa della popolazione sfruttata e non sfruttata (ESSB/USSB).

Per i dettagli metodologici, i risultati puntuali per specie e la valutazione degli impatti biologici e socio-economici delle misure gestionali adottate si rimanda agli allegati inseriti nella prima versione del Piano di Gestione.

Le modifiche apportate ai piani di adeguamento dello sforzo di pesca della flotta italiana ai sensi del Reg. (CE) 1198/2006, art. 21, periodo, 2010-2013 determinano una marginale variazione dei risultati ottenuti rispetto alla prima versione dei piani di gestione già oggetto di valutazione da parte della Commissione. Di seguito vengono riportate le minori variazioni da attribuire alla minore riduzione programmata dello sforzo di pesca. Infatti, in tabella sono riportate le stime a partire dal 2011, anno in cui gli effetti delle nuove misure previste dal Piano potranno dispiegare i propri effetti. L'analisi dei risultati dimostra la marginalità delle variazioni Per la GSA 10, la stima della variazione della Biomassa, dello Stock Spawning Biomass (SSB), della produzione (Y), e del rapporto ESSB/USSB rispetto agli indicatori biologici e di produzione inizialmente stimati dal modello è la seguente:

Variazione percentuale degli indicatori biologici e di produzione stimati dal modello predittivo Aladym rispetto al nuovo scenario gestionale derivante dalla modifica dei ritiri programmati inseriti nei piani di adeguamento

specie	triglia di fango (Mullus barbatus)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-7,15	-24,44	8,80	-24,43
specie	gambero bianco (Parapenaeus longirostris)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-5,76	-11,00	0,95	-11,00
specie	nasello (Merluccius merluccius)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-7,83	-11,76	0,42	-11,76

Sulla base delle precedenti considerazioni, e tenuto conto delle marginali variazioni degli indicatori biologici a seguito della minore riduzione programmata della capacità di pesca, non sono stati modificati i reference points relativi agli indicatori biologici, economici e sociali.
Come meglio evidenziato nel successivo paragrafo 7, in caso di divergenza rispetto agli obiettivi previsti saranno adottate idonee misure di adeguamento in modo da favorire il perseguimento degli obiettivi stabiliti.

6. Misure gestionali

Le misure gestionali incluse nel presente piano di gestione sono proporzionate alle finalità, agli obiettivi e al calendario previsto, e tengono conto dei seguenti fattori:
a) lo stato di conservazione dello stock o degli stock;
b) le caratteristiche biologiche dello stock o degli stock;
c) le caratteristiche delle attività di pesca;
d) l'impatto economico delle misure sulle attività di pesca.
Il presente Piano di gestione comprende limitazioni dello sforzo di pesca in termini di attività e di riduzione della capacità di pesca secondo i parametri di riduzione e le modalità stabilite nei nuovi piani di adeguamento di cui al Programma Operativo della pesca in Italia, ai sensi del Reg.1198/2006.
Sulla base dei risultati teorici del modello adottato emerge che una riduzione del tasso di sfruttamento (E) dal livello attuale (0,66) fino ad un valore di 0,5 (Limit Reference Point) potrebbe ottenersi con un Piano di disarmo ottimale del 23%
Un'ulteriore riduzione della mortalità da pesca verso un tasso di sfruttamento più precauzionale (0,35 Target Reference Point) potrà essere tendenzialmente ottenuta con l'attuazione complementare delle ulteriori misure gestionali descritte nel presente piano di gestione.
Tuttavia, a causa dei vincoli finanziari che limitano la possibilità di demolizione delle

imbarcazioni al solo 17,4%, i valori precedentemente indicati non possono che essere intesi quali tendenziali, sebbene altre misure del piano di gestione potranno contribuire al loro perseguimento in modo efficace.

6.1 Strascico - Misure previste dal piano di gestione

Arresto definitivo

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche e sulla base delle stime dei parametri biologici, gli obiettivi del Piano di adeguamento saranno perseguiti mediante un piano di disarmo che prevede la riduzione complessiva del 17,4% della capacità di pesca. L'evoluzione della capacità di pesca sarà monitorata dal registro della flotta e ciascuna unità sarà cancellata dal registro stesso. Le procedure consolidate sottostanti l'attuazione della misura di arresto definitivo prevedono la verifica documentale, certificata dall'autorità portuale, che l'imbarcazione ha svolto attività di pesca nei due anni precedenti.

Ciascun piano di disarmo sarà realizzato entro due anni dalla sua approvazione, così come previsto dalle norme comunitarie.

Nella tabella 3 sono presentati i livelli di capacità come calcolati nel piano di gestione e la riduzione prevista di GT nei periodi in questione.

Tabella 3 - Piano di adeguamento strascico GSA 10: capacità attuale e attesa

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	Kw attuale	Kw atteso	Var. Kw
168	138	28	4.872	4.022	850	29.542	24.633	4.909

Riduzione dell'attività di pesca (Arresto temporaneo)

Poiché il maggior numero di specie demersali oggetto di pesca nei mari italiani si riproduce in primavera e recluta in estate-autunno un arresto temporaneo dell'attività di pesca programmato per la protezione dei giovanili di triglia mostrerebbe la sua efficacia anche per tutte quelle risorse che nascono in primavera e reclutano in estate, di cui la triglia rappresenta un caso emblematico.

Considerati gli obiettivi biologici della misura (riduzione della mortalità da pesca sui giovanili) e le specie bersaglio della flotta (in particolare merluzzi, triglie e gamberi) l'arresto temporaneo, (compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili) verrà quindi attuato secondo una duplice modalità:

- un periodo di fermo biologico di 30 giorni continuativi per tutte le imbarcazioni abilitate alla pesca a strascico, da attuarsi nel periodo agosto-ottobre di ciascun anno dal 2010 al 2013. Per quanto riguarda il 2010, nei limiti delle disponibilità finanziarie, è prevista la corresponsione del minimo

monetario garantito ai marinai imbarcati mediante l'attivazione della Cassa Integrazione Guadagni (CIG) ed il pagamento di un premio a favore degli armatori come previsto dal Regolamento 1198/2006 relativo al Fondo europeo per la pesca. Per gli anni successivi si provvederà a seguito di una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati.

- A seguito del programma di monitoraggio relativo agli effetti del fermo temporaneo sulle risorse biologiche potranno essere valutate altre misure dirette a ridurre lo sforzo di pesca (giornate di pesca).

<u>Fermo tecnico</u>

Fermo restando quanto previsto dal contratto collettivo nazionale di lavoro in materia di riposo settimanale, in tutti i compartimenti marittimi, è vietata la pesca con il sistema a strascico e/o volante nei giorni di sabato, domenica e festivi.

Nelle otto settimane successive all'interruzione temporanea, le unità che hanno effettuato il fermo, non esercitano l'attività di pesca nel giorno di venerdì. Non è consentito il recupero di eventuali giornate di inattività causate da condizioni meteomarine avverse fatte salve condizioni di urgenza e calamità.

<u>Permessi di pesca</u>

L'amministrazione nazionale, coerentemente con quanto previsto dal Reg (CE) n. 1967/2006, Art. 19, par. 6 e conformemente al Reg. (CE) n. 1627/94 rilascerà uno specifico permesso di pesca in favore di ciascuna imbarcazione abilitata alla pesca a strascico nella area oggetto del Piano con l'indicazione delle misure tecniche vigenti, delle aree in cui la pesca è interdetta e degli attrezzi consentiti nell'area. Allo scopo di favorire il processo di semplificazione amministrativa, il permesso di pesca, rilasciato tenendo conto del principio di stabilità relativa quanto al rispetto delle abitudini di pesca, individuerà ciascuna imbarcazione all'interno del gruppo autorizzato alla pesca. Il permesso di pesca non sostituisce la licenza di pesca.

<u>Taglie minime allo sbarco</u>

Per quel che riguarda le taglie minime si fa riferimento alla normativa vigente a livello europeo (Reg. CE N. 1967/2006) e nazionale (legge 14 luglio 1965, n. 963 e successive modifiche, decreto del Presidente della Repubblica 2 ottobre 1968, n.1639 e successive modifiche).

<u>Selettività delle reti a strascico</u>

A far data dal 1.06.2010, la dimensione minima delle maglie al sacco per le reti trainate, precedentemente di 40 mm di apertura romboidale, sarà sostituita con una maglia quadrata da 40 mm nel sacco o, su richiesta debitamente motivata da parte del proprietario del

peschereccio, da una rete a maglia romboidale da 50 mm
Questa misura comporterà il cambiamento dell'attuale fisionomia degli sbarcati dello strascico costiero, con la perdita, nel breve periodo, di tutta quella componente commerciale formata dai piccoli cefalopodi e crostacei, ma consentirà nel medio-lungo periodo una modalità di sfruttamento che consente migliori rese produttive, oltre che di taglia maggiore.

Aree interdette all'uso di reti trainate

È vietato l'uso di attrezzi trainati entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 m quando tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa.

- Non sono previste per la GSA 10 richieste di deroghe ai sensi dell'art. 13 paragrafo 5 del Reg. (CE) 1967/06. Parimenti non sono previste richieste di deroga ai sensi dell'art.4 paragrafo 5 dello stesso Regolamento.
- E' vietato l'uso di reti da traino sulle praterie di posidonie e altre fanerogame marine.
- E' vietato l'uso di reti da traino per la pesca a profondità superiori a 1000 metri.

6.2 Zone interdette all'attività di pesca

Zone di tutela biologica (ZTB). Le Zone di tutela biologica ricadenti nella GSA 10, secondo quanto previsto dal decreto ministeriale 19 giugno 2003, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 22 agosto 2003, n. 194, concernente il Piano di protezione delle risorse acquatiche, all'art. 7, comma 1, sono le seguenti:

1. zona nell'area marina "Zona A - area penisola Sorrentina"
2. zona nell'area marina "Zona B - area prospiciente Amantea".

Tali aree potranno essere ridefinite nel corso di vigenza del Piano.
In queste aree è interdetta la pesca con reti a strascico.

Zone di pesca temporaneamente protette

La pesca a strascico viene interdetta entro una distanza di 4 miglia dalla costa, ovvero nelle aree con una profondità d'acqua inferiore a 60 metri, dall'inizio del periodo di fermo fino ad ottobre compreso.

Aree di nursery. Specifiche misure di protezione potranno essere adottate nelle aree in cui si concentrano stadi critici delle popolazioni ittiche di alcune fra le principali specie demersali. In particolare con riferimento alle 4 specie riportate nelle cartine seguenti (Merluccius merluccius, Mullus barbatus, Nephrops norvegicus, Aristaeomorpha foliacea).

Progetto Nursery
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali
Società Italiana di Biologia Marina
GSA : 10
NAPOLI
SALERNO
VIBO VALENTIA MARINA
PALERMO
------- - 200 m
——— - 800 m
40°
39°
38°
37°
12°
13°
14°
15°
16°
17°
0 25 50 100
Km
NM
0 7,5 15 30
N
S
W
E
Scala : 1:2.500.000
Datum e Proiezione : WGS_84_UTM_33N
Analisi : Indicator kriging
Specie : Nephrops norvegicus
Survey : GRUND Anno : 2004
Indice di probabilità :
Valore soglia :463 N/km²
0 - 0,1
0,11 - 0,2
0,21 - 0,3
0,31 - 0,4
0,41 - 0,5
0,51 - 0,6
0,61 - 0,7
0,71 - 0,8
0,81 - 0,9
0,91 - 1

Progetto Nursery
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali
Società Italiana di Biologia Marina
GSA : 10
- 200 m
- 800 m
40°
39°
38°
37°
12°
13°
14°
15°
16°
17°
0 25 50 100
Km
NM
0 7,5 15 30
Scala : 1:2.500.000
Datum e Proiezione : WGS_84_UTM_33N
Analisi : Indicator kriging
Specie : Aristaeomorpha foliacea
Survey : MEDIT Anno : 2003
Indice di probabilità :
Valore soglia :1944 N/km²
0 - 0,1
0,11 - 0,2
0,21 - 0,3
0,31 - 0,4
0,41 - 0,5
0,51 - 0,6
0,61 - 0,7
0,71 - 0,8
0,81 - 0,9
0,91 - 1

A queste zone, si aggiungono le aree marine protette (AMP), le aree di particolare pregio ambientale individuate nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), oltre che le aree sottoposte a servitù militari; tali aree sono individuate nelle cartine che seguono.
Il colore lilla individua le servitù militari, il colore verde individua le aree SIC, il colore marrone individua le ZPS, il colore azzurro individua le ZRB.

7. Monitoraggio

Il regolamento comunitario sulla raccolta dati alieutici[1] prevede la definizione di un Programma Nazionale per la raccolta sistematica di dati biologici ed economici sulle risorse e sulle flotte da pesca.

Tale Programma Nazionale rappresenta un utile strumento per verificare annualmente l'impatto del piano di gestione sulla flotta attiva nell'area, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, oltre che quelli economici in termini di valutazione del valore aggiunto e della redditività per segmento e per area di pesca.

Inoltre, per quanto riguarda il monitoraggio delle variazioni inerenti la capacità di pesca previste dai piani di disarmo, si farà riferimento al Fleet Register gestito dalla stessa autorità centrale responsabile per la gestione del piano. La riduzione della capacità di pesca prevista dal piano di disarmo prevede, infatti, la cancellazione della nave dal registro flotta e della licenza dall'archivio licenze. Gli indicatori utilizzati saranno GT e Kw.

La sospensione dell'attività di pesca sarà effettuata previa consegna del libretto di navigazione alle rispettive autorità portuali. In questo caso, il numero di giorni di fermo effettivo costituirà l'indicatore per il monitoraggio della misura ed il relativo impatto sulle risorse sarà oggetto di una relazione scientifica al termine di ciascun periodo di arresto temporaneo.

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, gli effetti delle misure adottate saranno valutati stimando gli indici di abbondanza della popolazione totale, dei riproduttori e delle reclute, i tassi di mortalità totale (Z), i tassi di mortalità da pesca (F), i tassi di sfruttamento (E) ed il rapporto fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB). Tali valori saranno riferiti ad adeguati BRP (Z_{MPB}, $E_{0.35}$, $E_{0.50}$, $F_{0.1}$, F_{max}, $ESSB/USSB_{0.30}$, $ESSB/USSB_{0.2}$) per valutare l'efficacia delle misure gestionali per il rientro delle attività di pesca entro condizioni di maggiori sostenibilità.

In base a quanto previsto dal Programma Nazionale Raccolta dati, a partire dal 2002, sono disponibili i seguenti dati:

---

[1] REGOLAMENTO (CE) N. 199/2008 DEL CONSIGLIO del 25 febbraio 2008 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta, la gestione e l'uso di dati nel settore della pesca e un sostegno alla consulenza scientifica relativa alla politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1543/2000 DEL CONSIGLIO del 29 giugno 2000 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta e la gestione dei dati essenziali all'attuazione della politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1639/2001 DELLA COMMISSIONE del 25 luglio 2001 che istituisce un programma minimo e un programma esteso per la raccolta dei dati nel settore della pesca e stabilisce le modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1543/2000 del Consiglio

Tabella 3 - Dati biologici ed economici rilevati nel Programma Nazionale Raccolta dati

Modulo capacità	numero di battelli, tonnellaggio, potenza motore ed età media per segmento di flotta
Modulo sbarchi	quantità e prezzi medi per specie, mese e segmento di flotta; pesca ricreativa del tonno rosso
Modulo sforzo	sforzo di pesca mensile per segmento di flotta, sforzo di pesca specifico per specie e per segmento di flotta, consumo di carburante per trimestre e per segmento di flotta
Modulo CPUE	catture per unità di sforzo della flotta a strascico, della circuizione tonniera e delle tonnare fisse
Modulo dati economici	dati di costo trimestrali e per segmento di flotta
Modulo industria di trasformazione	dati di ricavo e di costo dell'industria di trasformazione (dal 2005)
Modulo campagne di valutazione degli stock	Campagne MEDITs – GRUND (fino al 2006) - Tuna and swordfish Tagging (dal 2005)
Modulo Campionamenti biologici	Lunghezza ed età dello sbarcato per specie, trimestre, segmento di flotta ed area geografica
Modulo scarti	Valutazione triennale dello scarto della flotta a strascico

Il Programma nazionale per la raccolta dei dati nel settore della pesca prevede, di conseguenza, la disponibilità nel tempo dei dati di base per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali necessari per effettuare il monitoraggio sullo stato di avanzamento del piano di gestione.

L’amministrazione centrale provvederà alla individuazione degli istituti scientifici responsabili per l’esecuzione del piano di monitoraggio, contestualmente alla adozione del decreto di approvazione del piano di gestione.

Le informazioni necessarie per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali previsti per la valutazione del PdG sono di seguito dettagliati:

Tabella 4 - Indicatori per il monitoraggio degli obiettivi biologici, economici e sociali

Obiettivi	Indicatori	Fonte	Periodicità	Affidabilità
Biologico	*Z* *F* *E* *ESSB/USSB*	Modulo campagne di valutazione degli stock	Semestrale	Errore 25%
Economico	Profitto lordo/batt. Valore agg./addetto Profitto netto/ricavi lordi	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%

Eventuali ritardi nell’esecuzione del programma e/o il mancato perseguimento degli obiettivi biologici costituiranno motivo di riesame da parte dell’autorità di gestione. In particolare, i risultati dell’azione di monitoraggio scientifico saranno comunicati all’autorità di gestione che provvederà all’analisi delle motivazioni sottostanti il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti ed alla eventuale riprogrammazione degli interventi.

PIANO DI GESTIONE

(ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006)

GSA 11 SARDEGNA

STRASCICO

Maggio 2011

1. Ambiti di applicazione

Il presente piano di gestione integra e sostituisce il precedente Piano di Gestione avente per oggetto le navi da pesca iscritte nei compartimenti della Sardegna autorizzate al sistema di pesca a strascico..

Pur mantenendo inalterato l'obiettivo di ricostituzione degli stock ittici oggetto di sfruttamento mediante una graduale riduzione dello sforzo di pesca, sia in termini di capacità che di attività, sia attraverso l'introduzione delle misure tecniche previste dal regolamento 1967/2006, l'aggiornamento del Piano è stato reso necessario a seguito della riprogrammazione del livello dei ritiri definitivi previsti dalla modifica del Programma Operativo del FEP. Nello specifico caso del sistema a strascico della GSA 11, il livello di ritiro ha subito una riduzione di circa il 31% rispetto all'obiettivo iniziale.

2. Obiettivo globale

Obiettivo del piano di gestione è il recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza (Limit Reference Points) e l'adozione di modalità di pesca che perseguano la sostenibilità dello sfruttamento di medio-lungo periodo (Target Reference Points).

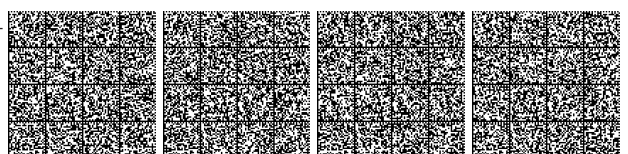
Le analisi scientifiche disponibili dello stato di sfruttamento delle principali specie commerciali evidenziano una condizione generale di sfruttamento delle risorse migliore di quella riscontrabile nelle altre aree italiane. Il valore medio globale del tasso di sfruttamento (E) di nasello, triglia di fango, gambero rosa, scampo e gambero viola nel triennio 2004-2006, pesato con i dati di produzione, è stato stimato pari a 0,47, e dunque entro il LRP (E=0.5). Per realizzare condizioni di sfruttamento sostenibile, il piano mira a conseguire, nel caso della pesca di specie demersali, un miglioramento della biomassa dei riproduttori (SSB) tramite la riduzione del tasso di sfruttamento dal livello attuale ad un livello di 0,35 (TRP).

Il processo di avvicinamento all'obiettivo potrà essere avviato tramite l'implementazione del piano di adeguamento previsto dal Programma Operativo nazionale associato con le misure di cui al presente piano di gestione.

3. Descrizione generale

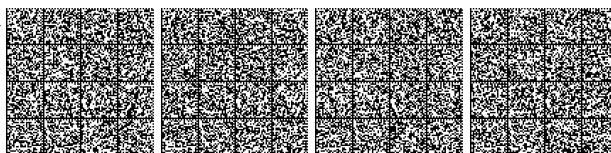
3.1 Inquadramento ecologico ed aspetti geografici ed ambientali

La sub-area geografica (GSA) 11 comprende la totalità dei mari circostanti la Sardegna. Dal punto di vista oceanografico, tale area appartiene a due diversi bacini, il bacino Algero-Provenzale e quello Tirrenico, connessi tra loro dal Canale di Sardegna.

Da un punto di vista bati-morfologico i fondi antistanti la Sardegna possono essere distinti in quattro principali zone:

a) la costa occidentale (Mar di Sardegna) caratterizzata da una vasta estensione sia dei fondi di piattaforma che di scarpata. La platea infatti termina fra i 150 e i 200 metri, con un pendio poco marcato seguito dalla scarpata continentale leggermente inclinata. Il particolare interesse dei fondi strascicabili della platea continentale, oltre alla loro notevole estensione, è dato dalla scarsezza dei fondi costituiti da melme e l'abbondanza di fondi a sabbia grossolana. Questa condizione unita alla grande trasparenza delle acque, permette uno sviluppo molto accentuato della vegetazione; tra 0 e 40 metri si hanno infatti estese praterie di Fanerogame marine (*Posidonia oceanica*). A differenza delle altre zone nella costa Occidentale si alternano Detritico Costiero Algale tendente all'insabbiamento e coralligeno. Quest'area risulta esposta ai venti provenienti dal terzo e quarto quadrante che limita il numero di giornate lavorative;
b) la costa settentrionale è caratterizzata dalla presenza del Golfo dell'Asinara e dalle Bocche di Bonifacio, che dividono la Sardegna dalla Corsica. La piattaforma continentale è moderatamente estesa mentre la scarpata è ridotta e ripida;
c) la costa orientale è caratterizzata da fondi da pesca ridotti e ripidi, con la batimetrica 1000 m che decorre molto vicina alla costa. Inoltre, da Capo Carbonara alle Bocche di Bonifacio, la piattaforma continentale è molto stretta e irregolare, con la presenza di valli sottomarine, sollevamenti e canyon come nel Golfo di Orosei;
d) la costa meridionale è caratterizzata dalla presenza del Golfo di Cagliari. La piattaforma è molto più ampia (11 km) nella porzione occidentale (40 km di costa) piuttosto che in quella orientale dove la sua estensione è molto limitata e ripida (l'isobata 500 m decorre a meno di 3 km dalla costa).

La suddivisione per strati batimetrici dell'intera GSA 11 evidenzia che la maggior parte di essi (circa 67%) è posta oltre i 100 metri di profondità.

Le masse d'acqua interessate dall'attività di pesca sono soprattutto quelle superficiali e quelle intermedie. La circolazione delle masse d'acqua superficiali dei mari attorno alla Sardegna è principalmente dovuta alla vena d'acqua Atlantica (AW) che alimenta la corrente Algerina. Tale corrente scorre verso est lungo la scarpata continentale Africana, interessando normalmente un'area di circa 10 km e 100 m di profondità. Alla corrente algerina sono spesso associati vortici di varie dimensioni e durata. Alcuni di essi, costituiti esclusivamente di AW e caratterizzati da circolazione anticiclonica, possono avere diametri di 100-200 km ed interessare l'intera colonna d'acqua (fino a 3000m di profondità). Tali vortici possono durare per tempi lunghi e si possono allontanare dalla costa algerina accumulandosi tra le Baleari e la Sardegna. L'avanzamento verso est di questi vortici di mare aperto è infatti topograficamente limitato dal Canale di Sardegna, ed i vortici sono forzati a muovere verso nord (contribuendo all'instabilità del flusso di corrente ad ovest di Sardegna e Corsica) prima di girare verso ovest per tornare, infine, nel bacino algerino.

Una parte della AW fluisce attraverso il Canale di Sardegna nello Stretto di Sicilia. Un'altra parte fa ingresso nel Tirreno meridionale e circuita in senso ciclonico lungo la scarpata delle

Sicilia settentrionale e delle coste continentali italiane. Una vena di AW passa attraverso il Canale di Capraia in Mar Ligure, un’altra continua a circolare verso sud lungo le coste di Corsica e Sardegna.
Il Tirreno meridionale, in particolare la sezione Sardegna-Sicilia, costituiscono una zona chiave della dinamica idrologica tra il bacino occidentale e quello orientale del Mediterraneo.
Per quanto riguarda le acque intermedie e profonde, l’acqua intermedia levantina (LIW) e una frazione ridotta di acqua profonda levantina (EMDW) entra nel Mar Tirreno dallo Stretto di Sicilia per poi circolare, soprattutto la LIW, in senso ciclonico, tra i 200-600 m di profondità. Una vena di LIW entra in Mar Ligure attraverso il Canale di Capraia (sella a ~400 m), un’altra e più consistente vena di LIW scorre verso sud lungo la Corsica e la Sardegna, mescolandosi in parte con l’acqua profonda Tirrenica (TDW), che con la LIW forma il flusso in uscita dal bacino Tirrenico verso il Canale di Sardegna.
Lungo le coste sud-occidentali della Sardegna, la LIW e la TDW, che fluiscono verso nord lungo la scarpata sarda e corsa, mostrando una variazione di pattern da sud a nord attribuita all’interazione con i vortici Algerini di mare.

3.2 Descrizione della pesca

3.2.1 Strascico

Il settore peschereccio della Sardegna è connotato da una marcata artigianalità nonché da un’accentuata polivalenza. La piccola pesca rappresenta il segmento più rilevante sia da un punto di vista numerico che sociale, occupazionale ed economico. Tuttavia lo strascico ricopre un ruolo tutt’altro che secondario nel panorama regionale in quanto, oltre a rappresentare la maggiore percentuale in stazza di tutta la flotta isolana, detiene anche una quota molto consistente delle catture regionali. Nel 2009, la produzione realizzata dallo strascico è ammontata a poco più di 3 mila tonnellate equivalenti ad un valore di 20 milioni di euro, per un’incidenza pari a circa il 40% delle catture totali dell’area ed al 33% dei ricavi. La composizione degli sbarchi si caratterizza per l’elevata presenza di pesci (65%), seguiti dai molluschi (26%) e dai crostacei (9%).
Nel complesso, la flotta a strascico che opera in Sardegna, al 31.12.2008, è composta da 135 battelli per un tonnellaggio complessivo di poco superiore 7.300 GT e una potenza motore pari a 30.699 kW. Il settore offre occupazione a 454 addetti.
Rispetto agli altri segmenti di flotta che operano nell’area, i battelli a strascico costituiscono il 11% della numerosità e rispettivamente il 65% ed il 37% del GT e del kW.
Mediamente le unità produttive presentano una dimensione di 55 GT e una potenza motore di 227 kW, contro valori nazionali rispettivamente di 42 GT e 200 kW. L’attività media dei battelli a strascico dell’area è stata pari nel 2008, a 143 giorni per battello a fronte di un valore nazionale di 147 giorni.
L’elevata dimensione degli strascicanti sardi è diretta conseguenza della necessità di

allontanarsi dall'area di costa per raggiungere aree più pescose con caratteristiche geo-morfologiche più adatte alla pesca con reti a strascico. D'altra parte è necessario anche considerare che la presenza di numerose aree protette, quali parchi marini ed aree sottoposte a servitù militari, limita le zone disponibili per l'attività peschereccia, spingendo i battelli a strascico a spostarsi anche a notevole distanza dal porto base. I battelli più grandi sono soliti spostarsi verso sud, per la pesca dei gamberi rossi.
Nonostante la buona presenza di pescherecci d'altura con GT>50 (circa 1/3 degli strascicanti) all'interno del sistema strascico isolano è da menzionare l'esistenza di numerose imbarcazioni di piccole dimensioni (GT < 15) che praticano abitualmente la pesca sottocosta.
Dal punto di vista della distribuzione geografica, la flotta a strascico regionale risulta concentrata nel compartimento di Cagliari; in quest'area, infatti, sono iscritti circa i 2/3 dei battelli a strascico (84 unità) e il relativo maggiore tonnellaggio; seguono i compartimenti di Olbia e Porto Torres.

3.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento

Valutazioni sullo stato delle risorse demersali condotte nell'area utilizzando sia approcci empirici (indicatori e le loro tendenze temporali) che basati sui modelli di dinamica di popolazione, evidenziano una condizione di sfruttamento delle risorse sicuramente migliore di quella registrata in altre aree italiane; nel triennio 2004-2006, tale indicatore, pesato con i dati di produzione, è infatti stimato pari a 0,47 e dunque entro il Limit Referce Point (E=0.5).
L'attuale condizione di sfruttamento trova origine nell'azione combinata dell'applicazione delle normative gestionali e della contemporanea evoluzione della flotta registrati nei mari sardi negli ultimi anni.
Alla fine degli anni 80, nei mari isolani, si riscontrava una generale condizione di overfishing delle risorse neritiche a cui si contrapponeva un minore sfruttamento di quelle epi-mesobatiali (Cau, 2007). Nella fascia costiera, infatti, alla normale attività della pesca artigianale si sovrapponeva quella delle imbarcazioni a strascico di basso tonnellaggio, obsolete e in legno, poco adatte ad una pesca d'altura. Questa situazione stava progressivamente determinando una riduzione nella disponibilità delle risorse costiere con conseguenti ripercussioni nella sfera economico-sociale e conflitti tra lo strascico e la pesca artigianale.
L'incremento dei tassi di mortalità totale Z registrati in questi ultimi anni per il gambero viola e la diminuzione degli stessi per la triglia rossa sottolineano come il perdurare di normativa quale il fermo biologico, unitamente ad un radicale ammodernamento della flotta peschereccia, il conseguente spostamento della pressione di pesca verso zone profonde e una conseguente più corretta ripartizione dello sforzo da pesca, abbia portato ad un generale miglioramento dello sfruttamento delle risorse neritiche.
Una rassegna dettagliata dei risultati è riportata nell'allegato 1 di questo lavoro, tuttavia,

sintetizzando il quadro di riferimento è possibile evidenziare come dall'analisi degli indici di abbondanza della triglia, registrati a partire al 1995, sia individuabile un graduale miglioramento della condizione di sfruttamento.
Al deciso miglioramento della condizione delle risorse delle fascia costiera si contrappone un notevole incremento dello sforzo di pesca e conseguente progressivo aumento dello stato di sfruttamento delle risorse della fascia meso-batiale.
Analisi effettuate utilizzando il modello di produzione e biomassa per recluta di Beverton e Holt, hanno suggerito infatti come la risorsa *Aristaemorpha foliacea* sia vicina al pieno sfruttamento (Sabatini et al., 2006). Situazioni di locale overfishing del gambero rosso sono state registrate in alcune zone della Sardegna come la costa orientale con una riduzione degli indici di biomassa e valori di mortalità da pesca più alti di $F_{0.1}$. Anche il progressivo incremento dei tassi di mortalità da pesca registrati nella Sardegna sud-occidentale a partire dal 1994, con il superamento di F_{max} nel 2001, sono da considerare come un importante segnale di overfishing della gambero nell'area (Sabatini et al., 2006).
A parte la peculiare condizione di sfruttamento delle risorse profonde come i gamberi rossi, le analisi più recenti delle serie storiche GRUND e MEDITS hanno mostrato una condizione di stabilità delle abbondanze delle principali risorse demersali sarde. Risorse come merluzzo e gambero bianco, evidenziano un andamento temporale dei tassi di Z sostanzialmente costante nel periodo 1994-2006, ad indicare un condizione di invariato sfruttamento nel tempo.

4. Obiettivi specifici

Il piano di gestione è elaborato sulla base delle evidenze scientifiche utilizzabili per una responsabile gestione delle attività di pesca e tiene conto dei valori di riferimento limite e target, raccomandati dagli organismi scientifici. Essi tendono al conseguimento dei seguenti obiettivi:

1. conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali;
2. miglioramento delle condizioni economiche degli addetti del settore;
3. massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca.

Il conseguimento degli obiettivi è valutato sulla base dei valori di riferimento come specificato nella tabella 1.

Tabella 1 - Obiettivi ed indicatori biologici, economici e sociali

Obiettivi	Obiettivi specifici	Indicatori
Biologico: conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali	Rientro dell'attività di pesca entro valori compatibili con livelli di sicurezza degli stock, identificati da Biological Limit Reference Points, e sfruttamento orientato verso la sostenibilità di medio lungo periodo, identificata da Biological Target Reference Points.	1. Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); 2. Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); 3. Tasso di sfruttamento (**E**); 4. Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**).
Economico: miglioramento delle condizioni economiche degli addetti al settore	Miglioramento della capacità reddituale delle imprese di pesca al di sopra del tasso di inflazione	1. Profitto lordo/battello; 2. Valore aggiunto/addetto
Sociale: massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca	Dati gli obiettivi biologici, sviluppo delle opportunità occupazionali in attività correlate	1. Numero di pescatori; 2. Costo del lavoro per addetto.

5. Quantificazione degli obiettivi

In assenza di sostanziali variazioni nella composizione della flotta e negli altri indicatori di sfruttamento rispetto alla prima versione dei piani di gestione, si ritiene di poter utilizzare le precedenti stime (tabella 2) quanto agli indicatori biologici relativi alla situazione di partenza (o status quo) e ai reference points.

Tabella 2 - Quantificazione degli indicatori e degli obiettivi biologici, economici e sociali

Segmento di flotta	**Obiettivi**	**Indicatori**	**Baseline***	**Reference Points**
Strascico	Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); Tasso di sfruttamento (**E**); Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**)	*Z= da 0.85(nasello) a ~ 2.51(gambero bianco) F=da ~0.45(nasello) a ~ 1.36(gambero bianco) E (pesato)=0.47 ESSB/USSB= da 0.12% (nasello) a 0.27% (triglia)*	Limit Reference Points: F_{max}, $E_{0.5}$, *ESSB/USSB=0.2* Target Reference Points: Z_{MBP}, $F_{0.1}$, $E_{0.35}$; *ESSB/USSB=0.35*
	Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt.= 56,9 mila € Valore agg./addetto= 30,9 mila €	*+ 42% della baseline* *+27% della baseline*
	Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori= 646 Costo del lavoro per addetto= 15,7 mila €	*-8% della baseline* *+12% della baseline*

* Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006

I reference points riferiti agli indicatori biologici sono ottenuti tramite l'applicazione del modello predittivo *ALADYM* e sono stati presi in considerazione quattro diversi indicatori: due relativi all'abbondanza della popolazione delle specie considerate, ossia la biomassa totale (B) e la biomassa dei riproduttori (SSB), uno relativo alla produzione (C), ovvero le catture, ed infine un indicatore di sostenibilità, rappresentato dal rapporto fra biomassa della popolazione sfruttata e non sfruttata (ESSB/USSB).

Per i dettagli metodologici, i risultati puntuali per specie e la valutazione degli impatti biologici e socio-economici delle misure gestionali adottate si rimanda agli allegati inseriti nella prima versione del Piano di Gestione.

Le modifiche apportate ai piani di adeguamento dello sforzo di pesca della flotta italiana ai sensi del Reg. (CE) 1198/2006, art. 21, periodo, 2010- 2013 determinano una marginale variazione dei risultati ottenuti rispetto alla prima versione dei piani di gestione già oggetto di valutazione da parte della Commissione. Di seguito vengono riportate le minori variazioni da attribuire alla minore riduzione programmata dello sforzo di pesca. Infatti, in tabella sono riportate le stime a partire dal 2011, anno in cui gli effetti delle nuove misure previste dal Piano potranno dispiegare i propri effetti. L'analisi dei risultati dimostra la marginalità delle variazioni Per la GSA 11, la stima della variazione della Biomassa, dello Stock Spawning Biomass (SSB), della produzione, e del rapporto ESSB/USSB rispetto agli indicatori biologici e di produzione inizialmente stimati dal modello è la seguente:

Variazione percentuale degli indicatori biologici e di produzione stimati dal modello predittivo Aladym rispetto al nuovo scenario gestionale derivante dalla modifica dei ritiri programmati inseriti nei piani di adeguamento

specie	triglia di fango (Mullus barbatus)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-3,97	-3,97	-2,67	-5,90
specie	gambero bianco (Parapenaeus longirostris)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-5,44	-5,44	-0,32	-9,49
specie	nasello (Merluccius merluccius)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-8,52	-8,52	1,65	-11,16

Sulla base delle precedenti considerazioni, e tenuto conto delle marginali variazioni degli indicatori biologici a seguito della minore riduzione programmata della capacità di pesca, non sono stati modificati i reference points relativi agli indicatori biologici, economici e sociali.
Come meglio evidenziato nel successivo paragrafo 7, in caso di divergenza rispetto agli obiettivi previsti saranno adottate idonee misure di adeguamento in modo da favorire il perseguimento degli obiettivi stabiliti.

6. Misure gestionali

Le misure gestionali incluse nel presente piano di gestione sono proporzionate alle finalità, agli obiettivi e al calendario previsto, e tengono conto dei seguenti fattori:
a) lo stato di conservazione dello stock o degli stock;
b) le caratteristiche biologiche dello stock o degli stock;
c) le caratteristiche delle attività di pesca;
d) l'impatto economico delle misure sulle attività di pesca.
Il presente Piano di gestione comprende limitazioni dello sforzo di pesca in termini di attività e di riduzione della capacità di pesca secondo i parametri di riduzione e le modalità stabilite nei piani di adeguamento di cui al Programma Operativo della pesca in Italia, recentemente modificato ai sensi del Reg.1198/2006.
Con riferimento allo stato delle risorse demersali, il tasso di sfruttamento (E) attuale (0,47) non richiede l'attuazione di un Piano di disarmo per ridurre considerevolmente la capacità della flotta in quanto inferiore al valore di 0,5 (Limit Reference Point). Tuttavia, una riduzione del tasso di sfruttamento verso un valore più precauzionale di 0,35 (Target Reference Point) potrà essere ottenuta con l'attuazione combinata di un moderato Piano di disarmo, stimato nell'8% della capacità del segmento e di un Piano di gestione centrato sull'adozione di maglie più selettive, l'arresto temporaneo e la gestione di zone di tutela biologica. Ulteriori misure tecniche di intervento, che potranno essere integrate da azioni

specifiche di compensazione previste dal Reg. (CE) 1198/06 in favore degli operatori, saranno descritte di seguito.
Tuttavia, a causa dei vincoli finanziari che limitano la possibilità di demolizione delle imbarcazioni al solo 5.5%, i valori precedentemente indicati non possono che essere intesi quali tendenziali, sebbene altre misure del piano di gestione potranno contribuire al loro perseguimento in modo efficace.

6.1 Strascico Misure previste dal piano di gestione

- Arresto definitivo

Gli obiettivi del Piano di adeguamento saranno perseguiti mediante un piano di disarmo che prevede la riduzione complessiva del 5,5% della capacità di pesca. L'evoluzione della capacità di pesca sarà monitorata dal registro della flotta e ciascuna unità sarà cancellata dal registro stesso. Le procedure consolidate sottostanti l'attuazione della misura di arresto definitivo prevedono la verifica documentale, certificata dall'autorità portuale, che l'imbarcazione ha svolto attività di pesca nei due anni precedenti.
Ciascun piano di disarmo sarà realizzato entro due anni dalla sua approvazione, così come previsto dalle norme comunitarie.
Nella tabella 3 sono presentati i livelli di capacità come calcolati nel piano di gestione e la riduzione prevista di GT nei periodi in questione.

Tabella 3 - Piano di adeguamento strascico GSA 11: capacità attuale e attesa

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	Kw attuale	Kw atteso	Var. Kw
174	164	10	9.511	8.992	519	40.359	38.072	2.287

Riduzione dell'attività di pesca (Arresto temporaneo)

L'arresto temporaneo, (nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili) sarà attuato per l'annualità 2010, nel periodo agosto-ottobre in un periodo di 30 giorni continuativi per tutte le imbarcazioni abilitate alla pesca a strascico. Nei limiti delle disponibilità finanziarie, è prevista la corresponsione del minimo monetario garantito ai marinai imbarcati, mediante l'attivazione della Cassa Integrazione Guadagni (CIG) ed il pagamento di un premio a favore degli armatori come previsto dal Regolamento 1198/2006 relativo al Fondo europeo per la pesca. Per gli anni successivi si provvederà a seguito di una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati
Per gli anni successivi, a seguito di una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati, potrà eventualmente essere attuato un arresto temporaneo secondo una duplice modalità:

- un periodo di fermo biologico ottimale di 30 giorni continuativi, per tutte le imbarcazioni abilitate alla pesca a strascico con GT inferiore a 30, da attuarsi da marzo a aprile di ciascun anno. Tale sospensione deve essere considerata come il proseguo del fermo attuato per l'aragosta rossa. Considerando che la maggior parte delle aree all'interno della batimetrica dei 150 metri viene comunemente sfruttata dagli operatori degli attrezzi fissi e del piccolo strascico, è indispensabile per una completa tutela delle risorse, che il fermo riguardi ambedue le metodologie di pesca. E' prevista la corresponsione del minimo monetario garantito ai marinai imbarcati e il pagamento di un premio agli armatori, come previsto dal Regolamento 1198/2006 relativo al Fondo europeo per la pesca. Per gli anni successivi si provvederà a una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati,
- un periodo di fermo biologico ottimale di 30 giorni continuativi, per tutte le imbarcazioni abilitate alla pesca a strascico con GT compreso tra 30 e 60, da attuarsi a partire dal mese di settembre di ciascun anno, volto alla protezione delle specie a reclutamento autunnale, quali le triglie e pagelli. E' prevista la corresponsione del minimo monetario garantito ai marinai imbarcati ed il pagamento di un premio a favore degli armatori come previsto dal Regolamento 1198/2006 relativo al Fondo europeo per la pesca. Per gli anni successivi si provvederà a una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati,
- un periodo di fermo biologico ottimale di 30 giorni continuativi, per tutte le imbarcazioni abilitate alla pesca a strascico con GT superiore a 60, da attuarsi a partire dal mese di giugno-luglio di ciascun anno, volto alla protezione del gambero rosso e del gambero viola. E' prevista la corresponsione del minimo monetario garantito ai marinai imbarcati ed il pagamento di un premio a favore degli armatori come previsto dal Regolamento 1198/2006 relativo al Fondo europeo per la pesca. Per gli anni successivi si provvederà a una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati,
- un periodo di fermo biologico di 20 giorni, aggiuntivi rispetto ai precedenti 30, per tutte le imbarcazioni abilitate alla pesca a strascico, da attuarsi nel periodo aprile-maggio, volto alla protezione della triglia di scoglio. In alternativa, può essere effettuato il fermo di 20 gg nel periodo giugno-luglio per la protezione degli aristeidi. In questo periodo può essere attuato, sempre nei limiti delle disponibilità finanziarie un premio in favore degli armatori a copertura dei minori redditi.

In considerazione del fatto che la regione autonoma della Sardegna ha proprie disponibilità per l'attuazione delle misure di arresto temporaneo ora descritte, è prevista la copertura finanziaria da parte della Regione Sardegna, nei limiti e nei termini di cui al Regolamento (CE) 1198/06 e nel rispetto della normativa europea in materia di aiuti alle imprese.

A seguito del programma di monitoraggio relativo agli effetti del fermo temporaneo sulle risorse biologiche potranno essere valutate altre misure dirette a ridurre lo sforzo di pesca (giornate di pesca).

Fermo tecnico

Fermo restando quanto previsto dal contratto collettivo nazionale di lavoro in materia di riposo settimanale, in tutti i compartimenti marittimi, è vietata la pesca con il sistema a strascico e/o volante nei giorni di sabato, domenica e festivi.

Nelle otto settimane successive all'interruzione temporanea, le unità che hanno effettuato il fermo, non esercitano l'attività di pesca nel giorno di venerdì. Non è consentito il recupero di eventuali giornate di inattività causate da condizioni meteomarine avverse, fatte salve condizioni di urgenza e calamità.

Permessi di pesca

L'amministrazione nazionale, coerentemente con quanto previsto dal Reg (CE) n. 1967/2006, Art. 19, par. 6 e conformemente al Reg. (CE) n. 1627/94 rilascerà uno specifico permesso di pesca in favore di ciascuna imbarcazione abilitata alla pesca a strascico nella area oggetto del Piano con l'indicazione delle misure tecniche vigenti, delle aree in cui la pesca è interdetta e degli attrezzi consentiti nell'area. Allo scopo di favorire il processo di semplificazione amministrativa, il permesso di pesca, rilasciato tenendo conto del principio di stabilità relativa quanto al rispetto delle abitudini di pesca, individuerà ciascuna imbarcazione all'interno del gruppo autorizzato alla pesca. Il permesso di pesca non sostituisce la licenza di pesca.

Taglie minime allo sbarco

Per quel che riguarda le taglie minime si fa riferimento alla normativa vigente a livello europeo (Reg. CE N. 1967/2006) e nazionale (legge 14 luglio 1965, n. 963 e successive modifiche, decreto del Presidente della Repubblica 2 ottobre 1968, n.1639 e successive modifiche).

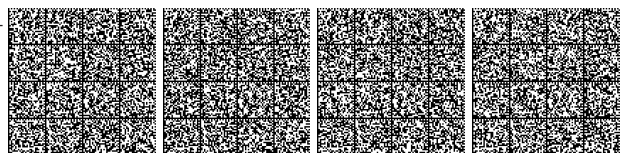
Selettività delle reti a strascico

A far data dal 1.06.2010, la dimensione minima delle maglie al sacco per le reti trainate è di 40 mm di apertura romboidale sino al 30 maggio 2010; dal 1 giugno 2010 è prevista la sostituzione della rete con una a maglia quadrata da 40 mm nel sacco o, su richiesta debitamente motivata da parte del proprietario del peschereccio, da una rete a maglia romboidale da 50 mm, secondo quanto disposto dall'art. 9, par. 3 e dall'art. 14 del Reg.(CE) 1967/2006 che disciplina le misure per lo sfruttamento sostenibile delle risorse da pesca in Mediterraneo.

Promozione di iniziative di riconversione ad altri attrezzi

E' assegnata priorità alle richieste di contributo che prevedono la conversione del piccolo strascico in nuove tipologie di pesca a bassissimo impatto (pesca dei gamberi con le nasse *Plesionika* sspp), pesca con le nasse per le Tanute (*Spondyliosoma cantharus*).

Sostegno socio economico in favore degli addetti eventualmente penalizzati dalla introduzione delle misure restrittive previste dal presente Piano

Nel quadro delle misure a regia regionale è prevista la attivazione delle risorse disponibili ai sensi del Reg.(CE) 1198/06 e della Legge Regionale N. 3 del 14/4/2006 per l'attuazione delle misure di cui agli art. 24,26,27, 37 e 41.

Aree interdette all'uso di reti trainate ed operatività

Nel quadro delle misure dirette a limitare lo sforzo di pesca mediante limitazioni all'accesso a determinate aree di pesca sono di seguito individuate misure integrative specifiche che saranno attuate nel periodo di esecuzione del Piano di gestione.

a) È vietato l'uso di attrezzi trainati entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 m quando tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa, salvo eventuali deroghe che potranno essere approvate in sede comunitaria secondo quanto previsto dal Reg. (CE) 1967/06.
   È vietato l'uso di reti da traino entro una distanza di 1,5 miglia nautiche dalla costa, salvo eventuali deroghe che potranno essere approvate in sede comunitaria secondo quanto previsto dal Reg. (CE) 1967/06.

b) Per le imbarcazioni con GT ≥ 60
   - operatività oltre le 6 miglia nel periodo maggio - ottobre (compresi) in tutti mari della Sardegna, nel restante periodo operatività oltre le 4 miglia nel compartimento d'appartenenza e in quelli limitrofi ed oltre le 6 miglia in tutti i mari (misure di salvaguardia delle risorse mirate ai crostacei Decapodi epi-mesobatiali e ai Gadidi);
   - per l'area della Sardegna orientale compresa fra "*Capo Comino e Capo Carbonara*", nel periodo maggio - ottobre (compresi) operatività oltre la batimetrica dei 200 m ed oltre le 6 miglia nei restanti mari della Sardegna. Nel restante periodo dell'anno operatività oltre la batimetrica dei 100 m nel compartimento d'appartenenza ed oltre le 4 miglia in quelli limitrofi ed oltre le 6 miglia nei restanti compartimenti isolani.

b) Per le imbarcazioni di stazza compresa fra 30 e 60 GT
   - operatività oltre le 6 miglia nel periodo maggio - ottobre (compresi) in tutti mari della Sardegna, nel restante periodo operatività oltre le 3 miglia nel compartimento d'appartenenza e in quelli limitrofi ed oltre le 6 miglia nei restanti compartimenti isolani (misure di salvaguardia delle risorse mirate ai crostacei Decapodi epi-mesobatiali e alla triglia di scoglio).
   - per l'area della Sardegna orientale compresa fra "*Capo Comino e Capo Carbonara*", nel periodo maggio - ottobre (compresi), operatività oltre la batimetrica dei 100 m ed oltre le 6 miglia nei restanti mari della Sardegna. Nel restante periodo dell'anno operatività oltre la batimetrica dei 50 m nel compartimento d'appartenenza, oltre le 3 miglia in quelli limitrofi ed oltre le 6 miglia nei restanti compartimenti isolani.

c) Imbarcazioni con TSL < 30 (per tutta la Sardegna)

- distanza dalla costa secondo norma, operatività nel compartimento d'appartenenza.

6.2 Zone interdette all'attività di pesca

Zone di tutela biologica (ZTB)

Sono riconfermate e rafforzate le misure di gestione per le zone di tutela biologica, le aree di ripopolamento chiuse alla pesca a strascico con la legge regionale 7 agosto 1990, n. 25, site:

- nel Golfo di Cagliari
- nel Golfo di Palmas
- nel Golfo di Oristano

E' prevista l'istituzione di ulteriori tre zone di tutela biologica rispettivamente nella acque della Sardegna settentrionale, occidentale e meridionale interdette alla pesca a strascico per tre anni e finalizzate alla protezione di giovanili di gambero rosso (*Aristaeomorpha foliacea)*, gambero viola (*Aristeus antennatus*) e del merluzzo (*Merluccius merluccius*), i cui limiti geografici saranno indicati con provvedimento della Regione Autonoma della Sardegna.

A queste zone, si aggiungono le aree marine protette (AMP), le aree di particolare pregio ambientale individuate nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), oltre che le aree sottoposte a servitù militari; tali aree sono individuate nelle cartine che seguono.

Il colore lilla individua le servitù militari, il colore verde individua le aree SIC, il colore marrone individua le ZPS, il colore azzurro individua le ZTB.

Zone di pesca temporaneamente protette

La pesca a strascico viene interdetta entro una distanza di 4 miglia dalla costa, ovvero nelle aree con una profondità d'acqua inferiore a 60 metri, dall'inizio del periodo di fermo fino ad ottobre compreso.

7. Monitoraggio

I regolamenti comunitari sulla raccolta dati alieutici[1] prevedono la definizione di un Programma Nazionale per la raccolta sistematica di dati biologici ed economici sulle risorse e sulle flotte da pesca.

Tale Programma Nazionale rappresenta un utile strumento per verificare annualmente l'impatto del piano di gestione sulla flotta attiva nell'area, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, oltre che quelli economici in termini di valutazione del valore aggiunto e della redditività per segmento e per area di pesca.

Inoltre, per quanto riguarda il monitoraggio delle variazioni inerenti la capacità di pesca previste dai piani di disarmo, si farà riferimento al Fleet Register gestito dalla stessa autorità centrale responsabile per la gestione del piano. La riduzione della capacità di pesca prevista dal piano di disarmo prevede, infatti, la cancellazione della nave dal registro flotta e della licenza dall'archivio licenze. Gli indicatori di capacità utilizzati saranno GT e Kw.

La sospensione dell'attività di pesca sarà effettuata previa consegna del libretto di navigazione alle rispettive autorità portuali. In questo caso, il numero di giorni di fermo effettivo costituirà l'indicatore per il monitoraggio della misura ed il relativo impatto sulle risorse sarà oggetto di una relazione scientifica al termine di ciascun periodo di arresto temporaneo.

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, gli effetti delle misure adottate saranno valutati stimando gli indici di abbondanza della popolazione totale, dei riproduttori e delle reclute, i tassi di mortalità totale (Z), i tassi di mortalità da pesca (F), i tassi di sfruttamento (E) ed il rapporto fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB). Tali valori saranno riferiti ad adeguati BRP (Z_{MPB}, $E_{0.35}$, $E_{0.50}$, $F_{0.1}$, F_{max}, $ESSB/USSB_{0.30}$, $ESSB/USSB_{0.2}$) per valutare l'efficacia delle misure gestionali per il rientro delle attività di pesca entro condizioni di maggiori sostenibilità.

In base a quanto previsto dal Programma Nazionale Raccolta dati, a partire dal 2002, sono disponibili i seguenti dati:

---

[1] REGOLAMENTO (CE) N. 199/2008 DEL CONSIGLIO del 25 febbraio 2008 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta, la gestione e l'uso di dati nel settore della pesca e un sostegno alla consulenza scientifica relativa alla politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1543/2000 DEL CONSIGLIO del 29 giugno 2000 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta e la gestione dei dati essenziali all'attuazione della politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1639/2001 DELLA COMMISSIONE del 25 luglio 2001 che istituisce un programma minimo e un programma esteso per la raccolta dei dati nel settore della pesca e stabilisce le modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1543/2000 del Consiglio

Tabella 4 - Dati biologici ed economici rilevati nel Programma Nazionale Raccolta dati

Modulo capacità	numero di battelli, tonnellaggio, potenza motore ed età media per segmento di flotta
Modulo sbarchi	quantità e prezzi medi per specie, mese e segmento di flotta; pesca ricreativa del tonno rosso
Modulo sforzo	sforzo di pesca mensile per segmento di flotta, sforzo di pesca specifico per specie e per segmento di flotta, consumo di carburante per trimestre e per segmento di flotta
Modulo CPUE	catture per unità di sforzo della flotta a strascico, della circuizione tonniera e delle tonnare fisse
Modulo dati economici	dati di costo trimestrali e per segmento di flotta
Modulo industria di trasformazione	dati di ricavo e di costo dell'industria di trasformazione (dal 2005)
Modulo campagne di valutazione degli stock	Campagne MEDITs – GRUND (fino al 2006) - Tuna and swordfish Tagging (dal 2005)
Modulo Campionamenti biologici	Lunghezza ed età dello sbarcato per specie, trimestre, segmento di flotta ed area geografica
Modulo scarti	Valutazione triennale dello scarto della flotta a strascico in termini di quantitativi e di lunghezza/età,

Il Programma nazionale per la raccolta dei dati nel settore della pesca prevede, di conseguenza, la disponibilità nel tempo dei dati di base per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali necessari per effettuare il monitoraggio sullo stato di avanzamento del piano di gestione.

L'amministrazione centrale provvederà alla individuazione degli istituti scientifici responsabili per l'esecuzione del piano di monitoraggio, contestualmente alla adozione del decreto di approvazione del piano di gestione.

Le informazioni necessarie per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali previsti per la valutazione del PdG sono di seguito dettagliati:

Tabella 5 - Indicatori per il monitoraggio degli obiettivi biologici, economici e sociali

Obiettivi	Indicatori	Fonte	Periodicità	Affidabilità
Biologico	*Z* *F* *E* *ESSB/USSB*	Moduli campagne di valutazione degli stock, campionamento biologico degli sbarcati e degli scarti	CampagneSemestrale; campionamento biologico mensile	Errore 25%
Economico	Profitto lordo/batt. Valore agg./addetto Profitto netto/ricavi lordi	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%

Eventuali ritardi nell'esecuzione del programma e/o il mancato perseguimento degli obiettivi di ricostituzione delle risorse biologiche monitorati dalla ricerca scientifica, costituiranno motivo di riesame da parte dell'autorità di gestione. In particolare, i risultati dell'azione di

monitoraggio scientifico saranno comunicati all'autorità di gestione che provvederà all'analisi delle motivazioni sottostanti il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti ed alla eventuale riprogrammazione degli interventi.

Piano di Gestione GSA 16 (Stretto di Sicilia)

(ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006)

STRASCICO > 18 METRI

Maggio 2011

.

1. Ambiti di applicazione

Il presente piano di gestione integra e sostituisce il precedente Piano di Gestione avente per oggetto le navi da pesca con lunghezza fuori tutta maggiore di 18 metri iscritte nei compartimenti marittimi ricadenti nella GSA 16 che praticano la pesca a strascico.
Pur mantenendo inalterato l'obiettivo di ricostituzione degli stock ittici oggetto di sfruttamento mediante una graduale riduzione dello sforzo di pesca, sia in termini di capacità che di attività, sia attraverso l'introduzione delle misure tecniche previste dal regolamento 1967/2006, l'aggiornamento del Piano è stato reso necessario a seguito della riprogrammazione del livello dei ritiri definitivi previsti dalla modifica del Programma Operativo del FEP. Nello specifico caso del sistema a strascico della GSA 16, il livello di ritiro ha subito una riduzione di circa il 24% rispetto all'obiettivo iniziale
Occorre preliminarmente sottolineare che si tratta di attività di pesca che si svolgono su una scala spaziale che include i fondi di buona parte delle acque internazionali antistanti le coste meridionali ed orientali del Mediterraneo. Ne segue che alcune delle misure gestionali previste dal presente Piano (restrizioni temporanee o permanenti in talune zone e sistemi di controllo, fra le altre) devono necessariamente essere condivise, mediante accordi internazionali con gli altri paesi rivieraschi la cui attività di sfruttamento incide sugli stessi stock ittici. Per tale motivo, il presente Piano è notificato alla Commissione Generale per la Pesca del Mediterraneo (CGPM) ed alla Commissione Europea per i successivi adempimenti finalizzati all'adozione di un Piano di gestione comunitario, così come previsto dal Reg. (CE) 1967/07.
E' del tutto evidente che le misure di gestione previste dal presente Piano che non presentano alcuna dipendenza con lo sfruttamento delle risorse biologiche in aree internazionali potranno essere attivate a seguito della adozione del Piano da parte delle competenti autorità nazionali e regionali.

2. Obiettivo globale

Obiettivo del piano di gestione è il recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza. Le analisi scientifiche dello stato di sfruttamento relative agli stock delle principali specie evidenziano una condizione di sovra-pesca e, quindi, la necessità di rendere maggiormente compatibili le modalità e l'intensità del prelievo della pesca con la potenzialità di rinnovo biologico delle specie commerciali e delle comunità che le sostengono.
Il piano mira a conseguire, nel caso della pesca di specie demersali, un miglioramento della

biomassa dei riproduttori (SSB) tramite la riduzione del tasso di sfruttamento (pesato per un pool di specie: nasello, triglia di fango, gambero rosa) dal livello attuale pari 0,68, ad un livello di 0,35 (target reference point).
Il processo di avvicinamento all'obiettivo potrà essere avviato tramite l'implementazione del piano di adeguamento previsto dal Programma Operativo nazionale associato con le misure di cui al presente piano di gestione.

3. Descrizione generale

3.1 Inquadramento ecologico ed aspetti geografici ed ambientali

Lo Stretto di Sicilia è caratterizzato da una complessa morfobatimetria dei fondali ed è sede di importanti processi idrodinamici legati agli scambi d'acqua tra il bacino occidentale e quello orientale del Mediterraneo. Sebbene nell'area non sfocino corsi d'acqua rilevanti, lo stretto di Sicilia è noto per l'elevata produttività delle risorse da pesca, in particolare quelle demersali. Tra i fattori che contribuiscono a tale elevata produttività vanno menzionati:

- l'estensione della piattaforma continentale su entrambi i versanti dello Stretto di Sicilia e la presenza di numerosi banchi del largo,
- la trasparenza delle acque che consente attività fotosintetica, anche nel comparto bentonico, fino a discrete profondità,
- la presenza stabile di processi di arricchimento di nutrienti (vortici e upwellings) e di concentrazione degli organismi marini (fronti);
- l'elevata biodiversità dovuta alla natura di confine biogeografico tra il bacino di ponente e di levante del mediterraneo.

Lungo la costa meridionale della Sicilia, la piattaforma continentale è caratterizzata da due ampi banchi (100 m), il Banco Avventura a ponente ed il Banco di Malta a levante, separati da piattaforma molto stretta nella zona centrale. La piattaforma africana è molto ampia lungo le coste tunisine, mentre si assottiglia lungo le coste libiche ad eccezione del Golfo della Sirte. Il profilo della scarpata continentale tra la Sicilia e la Tunisia è ripido ed irregolare, riducendo la sua inclinazione tra Malta e le coste libiche. La scarpata torna nuovamente ad essere molto scoscesa a levante del Banco di Malta.
La circolazione generale delle correnti è caratterizzata dall'ingresso dell'acqua atlantica modificata (AW), che fluisce verso est in prossimità della superficie (fino a circa 200 m) e dalla fuoriuscita di acque più calde e salate (200-500 m), le acque intermedie levantine (LIW), che fluiscono verso ovest lungo la scarpata siciliana. Le AW entrano nella regione separandosi in due vene principali: la corrente ionica, identificata dall'acronimo AIS (Atlantic

Ionian Stream) e la corrente tunisina, (ATC - Atlantic Tunisian Current) (Béranger et al., 2004).
L'AIS scorre lungo il margine del Banco Avventura, si avvicina alla costa nella zona centrale e si allontana quando incontra il Banco di Malta, fluendo poi verso nord nello Ionio lungo la scarpata continentale (Sorgente et al. 2003). A tale corrente sono associati upwelling geostrofici, rinforzati dal soffiare di venti del terzo e del quarto quadrante. Inoltre, l'AIS produce vortici che hanno carattere di semi-permanenza: il vortice ciclonico nel Banco Avventura (ABV) e, a levante di Malta, il vortice ciclonico dello "shelf break" (ISV). A levante di Malta, l'incontro delle AW con le acque dello Ionio, più calde e salate, determina inoltre la formazione di un fronte termoalino permanente che si estende lungo la scarpata maltese (Sorgente et al. 2003).
Il percorso dell'AIS è caratterizzato da una significativa variabilità interannuale, che interessa l'estensione verso il largo dell'area interessata dall'upwelling costiero e la formazione di strutture frontali. Tale variabilità influenza la biologia riproduttiva, l'attività di deposizione ed i processi di reclutamento delle popolazioni ittiche. A tal fine si ricordano i casi del totano (Jereb et al., 2001), dell'acciuga (Garcìa Lafuente et al., 2002; Cuttitta et al., 2003; Patti et al., 2004), della sardina (Patti et al., 2004), dalla triglia di fango (Levi et al. 2003) e dal nasello (Fiorentino et al., 2008)..
La vena principale della corrente tunisina fluisce verso levante lungo il margine della piattaforma tunisina (un'altra vena fluisce verso la costa nel Golfo di Gabes) e forma una forte corrente costiera lungo il margine della piattaforma libica (Millot & Taupier-Letage, 2005).
L'andamento, la scala spaziale ed il volume dei trasporti dovuti all'AIS ed all'ATC presentano una forte variabilità stagionale. L'AIS è più intensa durante l'estate mentre l'ATC in nel tardo autunno (Sorgente et al. 2003). Durante l'inverno, a sudest di Malta, l'AIS si divide e scorre verso sud-sudest dove si unisce alla corrente che fluisce lungo le coste africane (Sorgente et al. 2003; Millot & Taupier-Letage, 2005).
Da un punto di vista biocenotico le attività di pesca a strascico agiscono su biocenosi dei piani infralitorale, circalitorale e batiale. Secondo Garofalo et al. (2004) nove biocenosi e/o facies sono distinguibili sui fondi da pesca dello Stretto di Sicilia: le sabbie fini ben calibrate (SFBC), le praterie di Posidonia oceanica (HP), i fanghi terrigeni costieri (VTC), i fondi a coralligeno (C), il detritico costiero (DC), il detritico del largo (DL), i fanghi batiali sabbiosi con ghiaie (VB-VSG), i fanghi batiali compatti (VB-C) ed i fanghi batiali fluidi (VB-PSF).
I fondi dei piani infralitorale e circalitorare superiore (25-100 m, -pesca di "Banco") producono nasello (*Merluccius merluccius*), triglia di scoglio (*Mullus surmuletus*), triglia di fango (*Mullus barbatus*), pagello fragolino (*Pagellus erythrinus*), scorfano rosso (*Scorpaena scrofa*), seppia (*Sepia officinalis*), polpo (*Octopus vulgaris*) e moscardino muschiato (*Eledone moschata*).
I fondi della piattaforma esterna e della scarpata superiore (130-400 m di profondità)

producono nasello (*M. merluccius*), triglia di scoglio (*M. surmuletus),* triglia di fango (*M. barbatus*), scorfano di fondale (*Helicolenus dactylopterus*), gattuccio (*Scyliorhinus canicula*), gambero rosa (*Parapenaeus longirostris*) e scampo (*Nephrops norvegicus*).
Infine i fondali più profondi, tra 400 ed 800 m, forniscono le catture di nasello (*M. merluccius*), scorfano di fondale (*H. dactylopterus*), scampo (*N. norvegicus*), gambero rosso (*Aristaeomorpha foliacea*) e, nel versante più occidentale, il più raro gambero viola (*Aristeus antennatus*).

3.2 Descrizione della pesca

La pesca a strascico in Sicilia rappresenta un'importante componente dell'intera flotta nazionale sia per quel che riguarda il segmento alturiero operante nello Stretto di Sicilia ed in altre aree del Mediterraneo meridionale ed orientale, sia per la più tradizionale pesca a strascico attiva nelle zone di pesca meno distanti dalla costa. Si tratta, di fatto, di due realtà operative profondamente diverse fra di loro con differenti caratteristiche strutturali e produttive.
La flotta a strascico alturiera iscritta nei compatimenti marittimi della GSA 16 con lunghezza superiore ai 18 metri fuori tutto è costituita da 232 battelli la cui stazza totale sfiora i 26 mila Gt e la potenza motore è di poco superiore ai 76 mila kW. Le dimensioni medie delle unità produttive sono pari rispettivamente a 112 Gt di stazza e a 328 kW di potenza motore.
In relazione al contesto regionale, questa tipologia di battelli rappresenta il 10% della numerosità, oltre la metà del tonnellaggio ed 1/3 della potenza motore utilizzata in totale dai battelli che operano lungo l'intero litorale siciliano.
Gli occupati coinvolti nell'attività del settore sono, nel 2006, 1237 unità.
La struttura produttiva, sia in termini di numerosità sia di tonnellaggio complessivo, risulta fortemente concentrata nel compartimento di Mazara del Vallo dove è operativo il maggior numero di battelli e circa i ¾ della capacità della flotta. In relazione alle peculiari caratteristiche dell'attività di pesca, effettuata prevalentemente nel Mediterraneo centrale a notevole distanza dalla costa, tali pescherecci presentano una dimensione media molto più elevata rispetto alla media dell'area.
Dal punto di vista produttivo, i pescherecci dello strascico alturiero contribuiscono alla formazione dei risultati, fisici ed economici, mediante un elevato livello di produzione e valore del prodotto.
Nel 2009, le catture realizzate dalle imbarcazioni strascicanti con LFT>18 metri ammontano a 12.918 tonnellate equivalenti ad un valore di 106 milioni di euro, per un'incidenza pari al 39% degli sbarchi totali dell'isola ed al 354% dei corrispondenti ricavi.
Le specie bersaglio delle strascicanti alturiere sono rappresentate da un numero limitato di specie demersali. In particolare, tutte le imbarcazioni della Sicilia sud che dispongono di una

licenza per la pesca a strascico sono impegnate nella cattura del gambero rosa (*Parapenaeus longirostris*), delle triglie (*Mullus surmuletus* e *Mullus barbatus*), del nasello (*Merluccius merluccius*) e del gambero rosso (*Aristaeomorpha foliacea*); in particolare, il solo gambero rosa incide per oltre il 23% sulle quantità prodotte e per il 17% sul relativo fatturato. L'insieme delle catture delle specie indicate rappresenta il 63% in peso dello sbarcato di questo segmento produttivo.
I battelli a strascico dell'area si caratterizzano per gli elevati livelli di attività; nel corso del 2008, la flotta ha pescato per 167 giorni rispetto ai 147 della media italiana[i].

3.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento disponibili

Valutazioni sullo stato delle risorse demersali condotte nell'area, sia utilizzando approcci empirici (indicatori e loro tendenze nel tempo), che basati sui modelli di dinamica di popolazione, hanno da tempo indicato una condizione di impoverimento delle principali risorse demersali.
Una rassegna dettagliata è riportata nell'allegato 1 di questo Piano di Gestione, tuttavia, sintetizzando il quadro di riferimento, è possibile evidenziare che le principali analisi, realizzate a partire dalla fine degli anni '80, hanno messo in luce la necessità di ridurre la pressione di pesca sul complesso delle risorse demersali sin dalla fine degli anni '70 (Levi et al., 1989). Condizioni di sovrasfruttamento, in termini di eccesso di sforzo di pesca e precoce lunghezza di prima cattura sono state successivamente evidenziate per la triglia di fango (*Mullus barbatus*) (Levi et a., 1993), il gambero rosa (*Parapenaeus longirostris*) (Levi et al., 1995) ed il gambero rosso (*Aristaeomorpha foliacea*) (Ragonese et al., 1995).
Valutando le condizioni di sfruttamento delle principali specie demersali nel triennio 1996-1998, Levi et al. (2001) indicavano che, per raggiungere livelli di pesca compatibili con una buona resa economica (E=0.35), era necessario ridurre la mortalità da pesca, a seconda delle aree (entro e fuori la mezzeria) e delle risorse, di valori compresi tra il 14 ed il 53% di quella esistente.
I risultati conseguiti nel progetto comunitario SAMED (2002), in cui gli aspetti della dinamica dei principali stock demersali erano stati analizzati con metodologie comuni, basate sulla valutazione dei tassi di mortalità, dell'andamento degli indici di abbondanza e dei tassi di sfruttamento, concludevano che in nessuna delle tre specie prese in esame in questo Piano di Gestione i tassi di sfruttamento ricadevano nel range di riferimento (0.5-0.7) e che solo nel caso della triglia di fango e, in misura minore, del gambero rosa la tendenza all'aumento degli indici di abbondanza poteva mitigare un giudizio di deterioramento degli stock.
Valutazioni recenti relative al nasello (*Merluccius merluccius*) hanno individuato condizioni di sovrasfruttamento in relazione a diversi reference points come F_{max}, $F_{0.1}$ e ESSB/USSB

(Gangitano et al., 2005). Condizioni di sfruttamento entro le condizioni di sicurezza biologica (F_c<F_{max}), ma lontane da quelle ottimali (F_c>$F_{0.1}$)sono state recentemente evidenziate per il gambero rosa (Fiorentino et al., in stampa) e per il gambero rosso (Gangitano et al., in stampa).

Le più recenti analisi delle serie storiche GRUND e MEDITS degli indici di abbondanza, nella GSA 16 hanno evidenziato segnali di miglioramento delle condizioni dello stock di triglia di fango nella GSA 16 (entro la mezzeria) nel medio lungo periodo (1994-2007), mentre una recente tendenza alla diminuzione delle abbondanze per gambero rosa e nasello si è registrata a partire dal 2004-2005. Tendenze al decremento delle abbondanze del gambero rosso e della triglia di scoglio (*Mullus surmuletus*) sono risultate evidenti tra la seconda metà degli anni novanta ed l'inizio di questo decennio per i fondi oltre la linea di mezzeria dove opera una buona parte dello strascico alturiero.

4. Obiettivi specifici

Il piano di gestione è elaborato sulla base delle evidenze scientifiche utilizzabili per una responsabile gestione delle attività di pesca e tiene conto dei valori di riferimento limite e target, raccomandati dagli organismi scientifici. Essi tendono al conseguimento dei seguenti obiettivi:

1) conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali;
2) miglioramento delle condizioni economiche degli addetti del settore;
3) massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca.

Il conseguimento degli obiettivi è valutato sulla base dei valori di riferimento come specificato nella tabella 1.

Tabella 1 - Obiettivi ed indicatori biologici, economici e sociali

Obiettivi	Obiettivi specifici	Indicatori
Biologico: conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali	Rientro dell'attività di pesca entro valori compatibili con livelli di sicurezza degli stock, identificati da Biological Limit Reference Points, e sfruttamento orientato verso la sostenibilità di medio lungo periodo, identificata da Biological Target Reference Points.	1. Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); 2. Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); 3. Tasso di sfruttamento (**E**); 4. Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**).
Economico: miglioramento delle condizioni economiche degli addetti al settore	Miglioramento della capacità reddituale delle imprese di pesca al di sopra del tasso di inflazione	1. Profitto lordo/battello; 2. Valore aggiunto/addetto
Sociale: massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca	Dati gli obiettivi biologici, sviluppo delle opportunità occupazionali in attività correlate	1. Numero di pescatori; 2. Costo del lavoro per addetto.

5. Quantificazione degli obiettivi

In assenza di sostanziali variazioni nella composizione della flotta e negli altri indicatori di sfruttamento rispetto alla prima versione dei piani di gestione, si ritiene di poter utilizzare le precedenti stime (tabella 2) quanto agli indicatori biologici relativi alla situazione di partenza (o status quo) e ai reference points.

Tabella 2 - Quantificazione degli indicatori e obiettivi biologici, economici e sociali

Segmento di flotta	Obiettivi	Indicatori	Baseline*	Reference Points
Strascico	Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); Tasso di sfruttamento (**E**); Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**)	*Z= 1.0-1.6 nel nasello; 2.2-2.4 nella triglia di fango e 2.2-2.6 nel gambero rosa.* *F = 0.7-1.0 nel nasello; 1.2-1.4 nella triglia di fango e 1.2-1.5 nel gambero rosa.* *E (pesato)=0.68* *ESSB/USSB=0.04 nel nasello; 0.15 nella triglia di fango e 0,12 nel gambero rosa*	Limit Reference Points: F_{max}, $E_{0.5}$, *ESSB/USSB=0.2* Target Reference Points: Z_{MBP}, $F_{0.1}$, $E_{0.35}$; *ESSB/USSB=0.35*
Strascico	Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt.= 109 mila € Valore agg./addetto= 37 mila €	*+190% della baseline* *+133% della baseline*
	Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori= 1871 Costo del lavoro per addetto= 18 mila €	*-25% della baseline* *+72% della baseline*

* Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006; essi sono calcolati per la flotta strascicante operante nella GSA 16 con LFT>18 metri.

I reference points riferiti agli indicatori biologici sono ottenuti tramite l'applicazione del modello predittivo *ALADYM* e sono stati presi in considerazione quattro diversi indicatori: due relativi all'abbondanza della popolazione delle specie considerate, ossia la biomassa totale (B) e la biomassa dei riproduttori (SSB), uno relativo alla produzione (Y), ovvero le catture, ed infine un indicatore di sostenibilità, rappresentato dal rapporto fra biomassa della popolazione sfruttata e non sfruttata (ESSB/USSB).

Per i dettagli metodologici, i risultati puntuali per specie e la valutazione degli impatti biologici e socio-economici delle misure gestionali adottate si rimanda agli allegati inseriti nella prima versione del Piano di Gestione.

Le modifiche apportate ai piani di adeguamento dello sforzo di pesca della flotta italiana ai sensi del Reg. (CE) 1198/2006, art. 21, periodo, 2010-2013 determinano una marginale variazione dei risultati ottenuti rispetto alla prima versione dei piani di gestione già oggetto di

valutazione da parte della Commissione. Di seguito vengono riportate le minori variazioni da attribuire alla minore riduzione programmata dello sforzo di pesca. Infatti, in tabella sono riportate le stime a partire dal 2011, anno in cui gli effetti delle nuove misure previste dal Piano potranno dispiegare i propri effetti. L'analisi dei risultati dimostra la marginalità delle variazioni Per la GSA 16, la stima della variazione della Biomassa, dello Stock Spawning Biomass (SSB), della produzione, e del rapporto ESSB/USSB rispetto agli indicatori biologici e di produzione inizialmente stimati dal modello è la seguente:

Variazione percentuale degli indicatori biologici e di produzione stimati dal modello predittivo Aladym rispetto al nuovo scenario gestionale derivante dalla modifica dei ritiri programmati inseriti nei piani di adeguamento

specie	triglia di fango (Mullus barbatus)			
scenario	Misure combinate			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-12,74	-12,74	2,30	-22,57
specie	nasello (Merluccius merluccius)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-26,74	-26,74	0,57	-31,91
specie	gambero bianco (Parapenaeus longirostris)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-5,76	-11	0,95	-11

Sulla base delle precedenti considerazioni, e tenuto conto delle marginali variazioni degli indicatori biologici a seguito della minore riduzione programmata della capacità di pesca, non sono stati modificati i reference points relativi agli indicatori biologici, economici e sociali. Come meglio evidenziato nel successivo paragrafo 7, in caso di divergenza rispetto agli obiettivi previsti saranno adottate idonee misure di adeguamento in modo da favorire il perseguimento degli obiettivi stabiliti.

6. Misure gestionali

Le misure gestionali incluse nel presente piano di gestione sono proporzionate alle finalità, agli obiettivi e al calendario previsto, e tengono conto dei seguenti fattori:

a) lo stato di conservazione dello stock o degli stock;

b) le caratteristiche biologiche dello stock o degli stock;

c) le caratteristiche delle attività di pesca;
d) l'impatto economico delle misure sulle attività di pesca.
Il presente Piano di gestione comprende limitazioni dello sforzo di pesca in termini di attività e riduzione della capacità di pesca secondo i parametri di riduzione e le modalità stabilite nei piani di adeguamento di cui al Programma Operativo della pesca in Italia, ai sensi del Reg.1198/2006.
Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, una riduzione del tasso di sfruttamento (E) dal livello attuale (0,68) fino ad un valore di 0,5 (Limit Reference Point) è ottenuta con un Piano di disarmo del 25%. Un'ulteriore riduzione della mortalità da pesca verso un tasso di sfruttamento più precauzionale (0,35 Target Reference Point) può essere ottenuta con l'attuazione complementare delle ulteriori misure gestionali descritte nel presente piano di gestione.
Tuttavia, a causa dei vincoli finanziari che limitano la possibilità di demolizione delle imbarcazioni al solo 19%, i valori precedentemente indicati non possono che essere intesi quali tendenziali, sebbene altre misure del piano di gestione potranno contribuire al loro perseguimento in modo efficace.

6.1 Strascico Misure previste dal piano di gestione

- Arresto definitivo

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche e sulla base delle stime dei parametri biologici, gli obiettivi del Piano di adeguamento saranno perseguiti mediante un piano di disarmo che prevede la riduzione complessiva del 19 % della capacità di pesca.
L'evoluzione della capacità di pesca sarà monitorata dal registro della flotta e ciascuna unità sarà cancellata dal registro stesso. Le procedure consolidate sottostanti l'attuazione della misura di arresto definitivo prevedono la verifica documentale, certificata dall'autorità portuale, che l'imbarcazione ha svolto attività di pesca nei due anni precedenti.
Nella tabella 3 sono presentati i livelli di capacità come calcolati nel piano di gestione e la riduzione prevista di GT nei periodi in questione.

Tabella 3 - Piano di adeguamento strascico GSA 16: capacità attuale e attesa

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	Kw attuale	Kw atteso	Var. Kw
232	188	44	25.959	20.967	4.992	76.104	62.362	13.742

Arresto temporaneo (fermo biologico)

L'arresto temporaneo, (nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili) sarà attuato per l'annualità 2010 in un periodo di 30 giorni continuativi per tutte le imbarcazioni abilitate alla pesca a strascico, da attuarsi nel periodo agosto-ottobre.

Per quanto riguarda il 2010, nei limiti delle disponibilità finanziarie, è prevista la corresponsione del minimo monetario garantito ai marinai imbarcati, mediante l'attivazione della Cassa Integrazione Guadagni (CIG) ed il pagamento di un premio a favore degli armatori come previsto dal Regolamento 1198/2006 relativo al Fondo europeo per la pesca. Per gli anni successivi si provvederà a seguito di una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati.

Per gli anni successivi si provvederà, a seguito di una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati, ad attuare un arresto temporaneo ripartito in due periodi di fermo biologico di 30 giorni continuativi, differenti a seconda della specie bersaglio della pesca:

- tra gennaio e marzo nel caso del gambero rosa;
- tra settembre ed ottobre nel caso della triglia di scoglio.

Qualora entrambi i periodi dovessero essere adottati nell'ambito del PdG, è necessario prevedere modalità di attuazione che consentano ad ogni imbarcazione di afferire a non più di un fermo all'anno, scegliendo l'uno o l'altro periodo di 30 giorni in funzione della specie bersaglio della pesca. Le simulazioni contenute in questo Piano di Gestione per la flotta alturiera si riferiscono esclusivamente al fermo indirizzato al gambero rosa che costituisce la principale specie bersaglio della flotta.

A seguito del programma di monitoraggio relativo agli effetti del fermo temporaneo sulle risorse biologiche potranno essere valutate altre misure dirette a ridurre lo sforzo di pesca (giornate di pesca).

Fermo tecnico

Nel caso della flotta alturiera verrà introdotta una misura di fermo tecnico basata sul fermo di una bordata all'anno per ogni barca. Sulla base di un programma di fermo tecnico articolato su un quadriennio sarà garantita l'equa rotazione stagionale del fermo.

Taglie minime allo sbarco

Per quel che riguarda le taglie minime si fa riferimento alla normativa vigente a livello europeo (Reg. CE N. 1967/2006) e nazionale (legge 14 luglio 1965, n. 963 e successive modifiche, decreto del Presidente della Repubblica 2 ottobre 1968, n.1639 e successive modifiche).

Selettività delle reti a strascico

Considerate le specie bersaglio della flotta alturiera, le dimensioni minime delle maglie fino al 2010 saranno le seguenti:

maglia romboidale da 40 mm di apertura – nel caso di pesca prevalente di banco e di fondale con bersaglio i gamberi rosa (*P. longirostris*);

maglia romboidale da 50 mm di apertura – nel caso di pesca prevalente di fondale con bersaglio i gamberi rossi (*A. foliacea*) e viola (*A. antennatus*).

Ai sensi del Reg. (CE) 1967/2006 che disciplina le misure per lo sfruttamento sostenibile delle risorse da pesca in Mediterraneo ed utilizzando quanto previsto dal Reg. (CE) 1198/2006 (FEP) saranno sperimentate a partire dal 2009, migliorie tecniche delle reti per ridurre ulteriormente la frazione scartata di giovanili di specie bersaglio ed individui di specie non commerciali (maglie quadrate e griglie). L'Autorità regionale competente provvederà alla individuazione degli enti di ricerca cui affidare l'esecuzione di tali sperimentazioni che saranno effettuate nell'ambito del presente Piano di Gestione.

Zone di tutela biologica (ZTB)

In accordo con quanto indicato dalla Commissione Generale per la Pesca del Mediterraneo (Raccomandazione GFCM/29/2005/1 relativa alla gestione di talune attività di cattura di specie demersali e di acque profonde), è vietata la pesca a strascico oltre i 1000 m.

In aggiunta al rispetto del divieto vigente dello strascico nel "mammellone" sulla piattaforma africana, è proibita la pesca a strascico nelle due aree di nurseries stabilmente interessate dal reclutamento di merluzzo e, parzialmente, del gambero rosa nelle acque internazionali del versante italiano dello Stretto di Sicilia. I limiti geografici di queste aree, indicate con le lettere A e B e illustrate in figura 1, sono riportati in tabella 4. Nello specifico si tratta della ZTB A riconducibile alla nursery sita sulla porzione di levante del Banco Avventura sita in acque internazionali all'interno della GSA 16. Tale area, estesa circa 1040 km^2 e ricadente quasi per intero entro l'isobata 200 m, è attualmente interessata in modo esclusivo dall'attività di strascico svolta da imbarcazioni siciliane.

Considerato, tuttavia, che si tratta di attività di pesca che si svolgono su una scala spaziale che include i fondi di buona parte delle acque internazionali antistanti le coste meridionali ed orientali del Mediterraneo, eventuali restrizioni temporanee o permanenti in talune zone devono essere condivise, mediante accordi internazionali, con gli altri paesi rivieraschi che pescano gli stessi stock. Per tale motivo, il presente Piano è notificato alla CGPM ed alla Commissione Europea per i successivi adempimenti finalizzati all'adozione di un Piano di gestione comunitario.

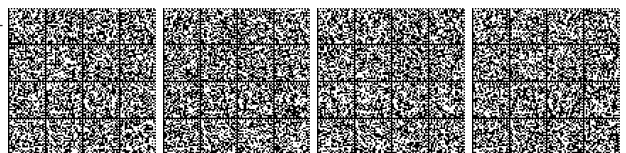



Tabella 4 – Posizione delle Zone di Tutela Biologiche individuate nelle aree di presenza stabile ed esclusiva delle maggiori concentrazioni di nasello nello Stretto di Sicilia.

Zona A – 1040 km²	
Latitudine	*Longitudine*
37°22'00"	12°40'00"
37°22'00"	12°55'00"
37°10'00"	12°40'00"
37°10'00"	12°33'00"
37°17'00"	12°33'00"
Zona B – 1020 km²	
Latitudine	*Longitudine*
36°16'00"	15°11'00"
36°16'00"	15°20'00"
35°58'00"	15°20'00"
35°58'00"	15°11'00"

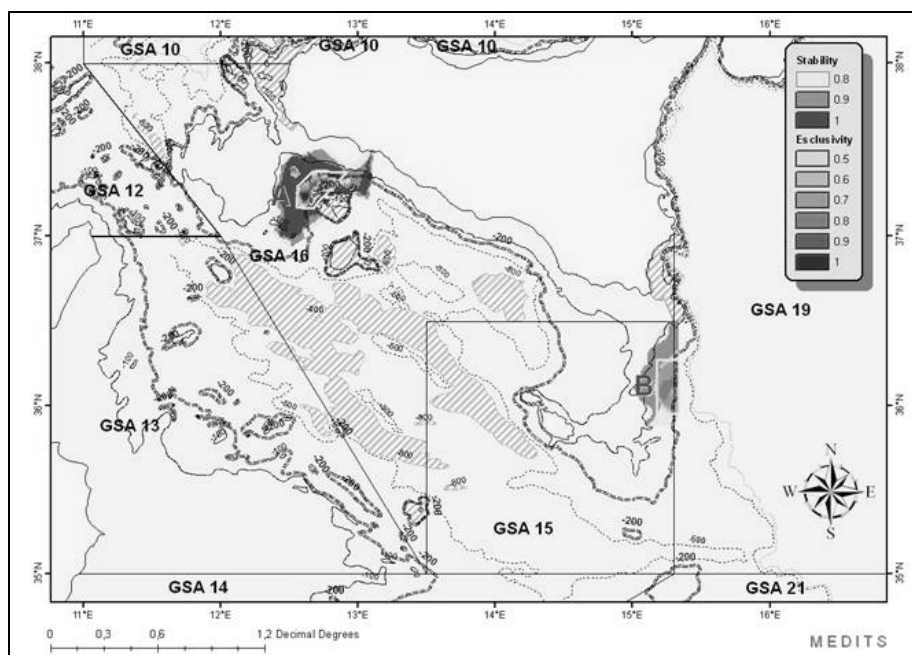



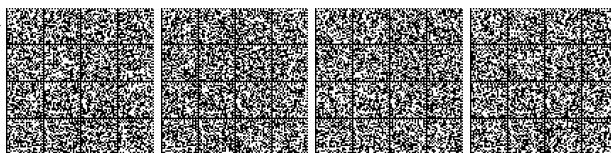
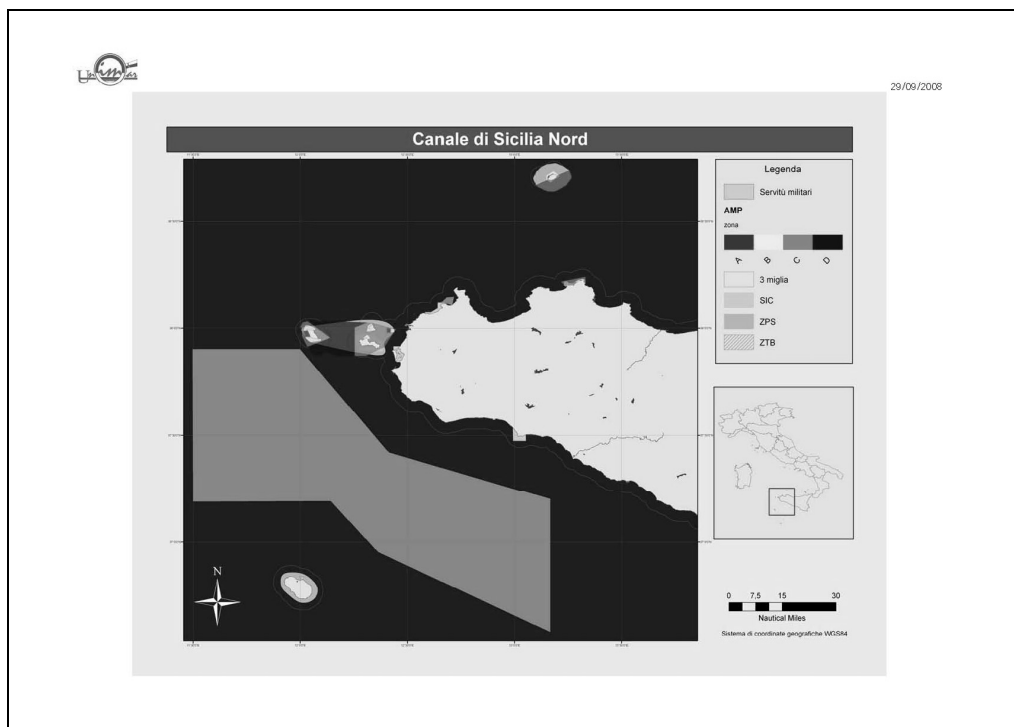
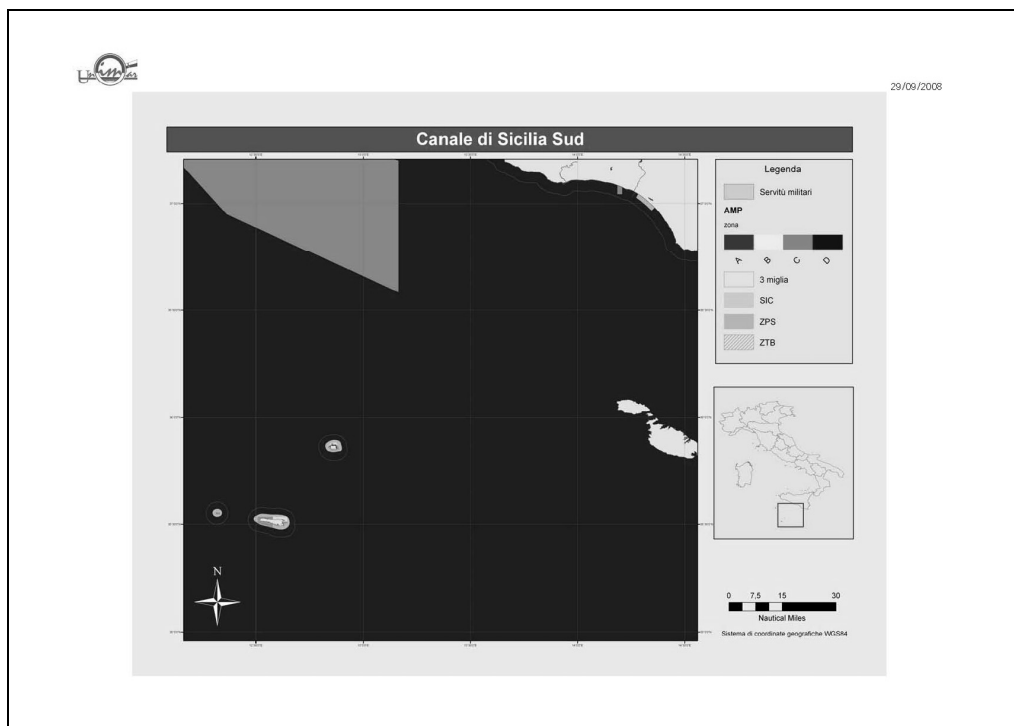
Figura 1 – Zone di tutela biologica finalizzate alla protezione delle aree di reclutamento (nurseries) del nasello nello Stretto di Sicilia. L'area A, di circa 1040 km^2, ricade nella acque internazionali della GSA 16. L'area B di circa 1020 km^2, ricade nelle acque internazionali della GSA 15.

La ZTB indicata con la lettera B ricade nelle acque internazionali entro la GSA 15. E' estesa circa 1020 km^2 ed è posta entro l'isobata 200 m.
La chiusura allo strascico di un'area complessiva di circa 2060 km^2, pur rappresentando circa il 12% delle aree stabilmente interessate dalla presenza di reclute di nasello del versante siculo-maltese dello Stretto di Sicilia, permetterebbe di tutelare in media circa il 45% del reclutamento annuale (Fiorentino et al., 2006).
Considerato che la specie presenta un reclutamento continuo, l'interdizione dello strascico nella ZTB deve essere estesa a tutto l'anno per almeno tre anni, salvo restando le indicazioni che scaturiranno dal monitoraggio previsto per meglio delineare la dinamica dei processi di reclutamento nella ZTB e di "spill over" nelle aree al contorno.

Zone di pesca temporaneamente protette

La pesca a strascico viene interdetta entro una distanza di 4 miglia dalla costa, ovvero nelle aree con una profondità d'acqua inferiore a 60 metri, dall'inizio del periodo di fermo fino ad ottobre compreso.

6.2 Altre zone interdette all'attività di pesca

A queste zone, si aggiungono le aree marine protette (AMP), le aree di particolare pregio ambientale individuate nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), oltre che le aree sottoposte a servitù militari; tali aree sono individuate nelle cartine che seguono.
Il colore lilla individua le servitù militari, il colore verde individua le aree SIC, il colore marrone individua le ZPS, il colore azzurro individua le ZTB.

Zone con acceso limitato

Un esempio di questa misura è la zona di gestione della pesca maltese (MMFZ), che interessa un'area il cui perimetro è definito dalla distanza di circa 25 mn dalla costa maltese, ed è regolata dal Reg CE 1967/2006. La zona di gestione in questione limita l'accesso alle strascicanti nell'area.

Nel corso del periodo di adozione del Piano di gestione potranno essere individuate altre zone in cui limitare l'accesso allo strascico.

Analogamente al caso precedente, atteso che si tratta di attività di pesca che si svolgono su una scala spaziale che include i fondi di buona parte delle acque internazionali antistanti le coste meridionali ed orientali del Mediterraneo, eventuali restrizioni temporanee o permanenti in talune zone devono essere condivise, mediante accordi internazionali, con gli altri paesi rivieraschi che pescano gli stessi stocks. Per tale motivo, il presente Piano è notificato alla CGPM ed alla Commissione Europea per i successivi adempimenti finalizzati all'adozione di un Piano di gestione comunitario.

Permessi di pesca

L'amministrazione nazionale, coerentemente con quanto previsto dal Reg (CE) n. 1967/2006, Art. 19, par. 6 e conformemente al Reg. (CE) n. 1627/94 rilascerà uno specifico permesso di pesca in favore di ciascuna imbarcazione abilitata alla pesca a strascico nella area oggetto del Piano con l'indicazione delle misure tecniche vigenti, delle aree in cui la pesca è interdetta e degli attrezzi consentiti nell'area. Allo scopo di favorire il processo di semplificazione amministrativa, il permesso di pesca, rilasciato tenendo conto del principio di stabilità relativa quanto al rispetto delle abitudini di pesca, individuerà ciascuna imbarcazione all'interno del gruppo autorizzato alla pesca. Il permesso di pesca non sostituisce la licenza di pesca.

Distribuzione spaziale dello sforzo di pesca

Le informazioni VMS raccolte dal Mipaf saranno utilizzate per monitorare le attività delle unità da pesca afferenti al Piano di Gestione e per verificare il rispetto della interdizione allo strascico nelle Zone di Tutela Biologica previste.

Valorizzazione del pescato

In aggiunta alla gestione dei processi di cattura previsti dal PdG, si provvederà alla realizzazione di una specifica progettualità in materia di valorizzazione del pescato attraverso una strategia di tracciabilità e certificazione della qualità del prodotto e della sostenibilità dei processi di cattura (ecolabelling) che coinvolga anche la grande distribuzione.

Tale iniziativa potrà essere predisposta e realizzata nel quadro delle attività programmate

dall'Organizzazione dei Produttori "Consorzio del gambero e della triglia del Canale di Sicilia" attiva nell'area.

7. Monitoraggio

I regolamenti comunitari sulla raccolta dati alieutici[1] prevedono la definizione di un Programma Nazionale per la raccolta sistematica di dati biologici ed economici sulle risorse e sulle flotte da pesca.
Tale Programma Nazionale rappresenta un utile strumento per verificare annualmente l'impatto del piano di gestione sulla flotta attiva nell'area, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, oltre che quelli economici in termini di valutazione del valore aggiunto e della redditività per segmento e per area di pesca.
Inoltre, per quanto riguarda il monitoraggio delle variazioni inerenti la capacità di pesca previste dai piani di disarmo, si farà riferimento al Fleet Register gestito dalla stessa autorità centrale responsabile per la gestione del piano. La riduzione della capacità di pesca prevista dal piano di disarmo prevede, infatti, la cancellazione della nave dal registro flotta e della licenza dall'archivio licenze. Gli indicatori utilizzati saranno GT e Kw.
La sospensione dell'attività di pesca sarà effettuata previa consegna del libretto di navigazione alle rispettive autorità portuali. In questo caso, il numero di giorni di fermo effettivo costituirà l'indicatore per il monitoraggio della misura ed il relativo impatto sulle risorse sarà oggetto di una relazione scientifica al termine di ciascun periodo di arresto temporaneo.
Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, gli effetti delle misure adottate saranno valutati stimando gli indici di abbondanza della popolazione totale, dei riproduttori e delle reclute, i tassi di mortalità totale (Z), i tassi di mortalità da pesca (F), i tassi di sfruttamento (E) ed il rapporto fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB). Tali valori saranno riferiti ad adeguati BRP (Z_{MPB}, $E_{0.35}$, $E_{0.50}$, $F_{0.1}$, F_{max}, $ESSB/USSB_{0.30}$,

---

[1] REGOLAMENTO (CE) N. 199/2008 DEL CONSIGLIO del 25 febbraio 2008 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta, la gestione e l'uso di dati nel settore della pesca e un sostegno alla consulenza scientifica relativa alla politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1543/2000 DEL CONSIGLIO del 29 giugno 2000 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta e la gestione dei dati essenziali all'attuazione della politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1639/2001 DELLA COMMISSIONE del 25 luglio 2001 che istituisce un programma minimo e un programma esteso per la raccolta dei dati nel settore della pesca e stabilisce le modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1543/2000 del Consiglio

ESSB/USSB$_{0.2}$) per valutare l'efficacia delle misure gestionali per il rientro delle attività di pesca entro condizioni di maggiori sostenibilità.
In base a quanto previsto dal Programma Nazionale Raccolta dati, a partire dal 2002, sono disponibili i dati riportati in tab. 5.

Tabella 5 - Dati biologici ed economici rilevati nel Programma Nazionale Raccolta dati

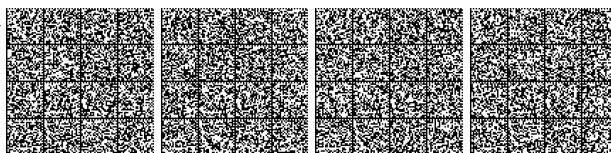
Modulo capacità	numero di battelli, tonnellaggio, potenza motore ed età media per segmento di flotta
Modulo sbarchi	quantità e prezzi medi per specie, mese e segmento di flotta; pesca ricreativa del tonno rosso
Modulo sforzo	sforzo di pesca mensile per segmento di flotta, sforzo di pesca specifico per specie e per segmento di flotta, consumo di carburante per trimestre e per segmento di flotta
Modulo CPUE	catture per unità di sforzo della flotta a strascico, della circuizione tonniera e delle tonnare fisse
Modulo dati economici	dati di costo trimestrali e per segmento di flotta
Modulo industria di trasformazione	dati di ricavo e di costo dell'industria di trasformazione (dal 2005)
Modulo campagne di valutazione degli stock	Campagne MEDITS – GRUND (fino al 2006) - Tuna and swordfish Tagging (dal 2005)
Modulo Campionamenti biologici	Lunghezza ed età dello sbarcato per specie, trimestre, segmento di flotta ed area geografica (CAMPBIOL)
Modulo scarti	Valutazione triennale dello scarto della flotta a strascico

Il Programma nazionale per la raccolta dei dati nel settore della pesca prevede, di conseguenza, la disponibilità nel tempo dei dati di base per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali necessari per effettuare il monitoraggio sullo stato di avanzamento del piano di gestione.
L'amministrazione centrale provvederà alla individuazione degli istituti scientifici responsabili per l'esecuzione del piano di monitoraggio, contestualmente alla adozione del decreto di approvazione del piano di gestione.
Le informazioni necessarie per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali previsti per la valutazione del PdG sono di seguito dettagliati:

Tabella 6 - Indicatori per il monitoraggio degli obiettivi biologici, economici e sociali

Obiettivi	Indicatori	Fonte	Precisione
Biologico	*Z* *F* *E* *ESSB/USSB* *Indici di abbondanza*	Modulo campagne di valutazione degli stock e campionamenti biologici delle catture	Errore 25%
Economico	Profitto lordo/batt. Valore agg./addetto Profitto netto/ricavi lordi	Modulo dati economici	Errore 3,5%
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Modulo dati economici	Errore 3,5%

Eventuali ritardi nell'esecuzione del programma e/o il mancato perseguimento degli obiettivi di ricostituzione delle risorse biologiche monitorati dalla ricerca scientifica, costituiranno motivo di riesame da parte dell'autorità di gestione. In particolare, i risultati dell'azione di monitoraggio scientifico saranno comunicati all'autorità di gestione che provvederà all'analisi delle motivazioni sottostanti il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti ed alla eventuale riprogrammazione degli interventi.

[i]La flotta utilizzata per il calcolo dei parametri medi riferiti all'attività di pesca, alla produzione e ai costi di produzione, come imposto dalla metodologia dell'indagine campionaria Istat-Irepa, è riferita al mese di giugno.

Piano di Gestione Sicilia

(ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006)

Strascico lft<18 m

Maggio 2011

1. Ambiti di applicazione

Il presente piano di gestione integra e sostituisce il precedente Piano di Gestione avente per oggetto le navi da pesca iscritte in Sicilia autorizzate al sistema di pesca a strascico ad esclusione dei battelli strascicanti con LFT maggiore di 18 metri. Pur mantenendo inalterato l'obiettivo di ricostituzione degli stock ittici oggetto di sfruttamento mediante una graduale riduzione dello sforzo di pesca, sia in termini di capacità che di attività, sia attraverso l'introduzione delle misure tecniche previste dal regolamento 1967/2006, l'aggiornamento del Piano è stato reso necessario a seguito della riprogrammazione del livello dei ritiri definitivi previsti dalla modifica del Programma Operativo del FEP. Nello specifico caso del sistema a strascico siciliano, il livello di ritiro ha subito una riduzione di circa il 24% rispetto all'obiettivo iniziale.

.

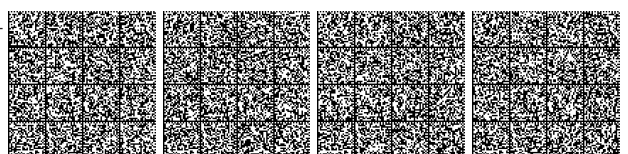
2. Obiettivo globale

Obiettivo del piano di gestione è il recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza.
Le analisi scientifiche dello stato di sfruttamento relative agli stock delle principali specie evidenziano una condizione di sovra-pesca e, quindi, la necessità di rendere maggiormente compatibili le modalità e l'intensità del prelievo della pesca con la potenzialità di rinnovabilità biologica delle specie e delle comunità che la sostengono.
Il piano mira a conseguire, nel caso della pesca di specie demersali, un miglioramento della biomassa dei riproduttori (SSB) tramite la riduzione del tasso di sfruttamento (pesato per un pool di specie: nasello, triglia di fango, gambero rosa, scampo, gambero viola) dal livello attuale (0,64 per il versante siciliano ricadente nella GSA 19, 0,66 per la GSA 10 e 0,68 per la GSA 16) ad un livello di 0,35 (target reference point).
Il processo di avvicinamento all'obiettivo potrà essere avviato tramite l'implementazione del piano di adeguamento previsto dal Programma Operativo nazionale associato con le misure di cui al presente piano di gestione.

3. Descrizione generale

3.1 Inquadramento ecologico ed aspetti geografici ed ambientali

I mari che circondano la Sicilia sono caratterizzati da differenti caratteristiche batimorfologiche, idrologiche, biogeografiche ed alieutiche.
La costa settentrionale, che ricade nella porzione meridionale del Mar Tirreno, appartiene al bacino occidentale del Mediterraneo ed è caratterizzata da una piattaforma continentale

ristretta ad eccezione dei golfi di Castellammare, Palermo, Termini e Patti. Di rilievo è la presenza di Ustica e dalle isole che compongono l'arcipelago delle Eolie. La stretta piattaforma continentale e la forte inclinazione della scarpata fanno si che i fondi potenzialmente strascicabili rappresentino circa il 70% dell'area (Greco et al., 1998).
Lo stretto di Messina, con la sua complessa fenomenologia idrologica, connette il bacino tirrenico con quello ionico che bagna la costa orientale siciliana.
La costa ionica è caratterizzata da una piattaforma continentale nel complesso molto ridotta ad eccezione dei fondi del Golfo di Catania e dell'area a sud di Capo Murro di Porco Altrettanto ridotti sono i fondi della scarpata superiore (200-500m). Considerata la morfologia dei fondali, non più del 55% dell'area è potenzialmente strascicabile (Andaloro et al., 1998).
La costa meridionale dell'isola, nota come Stretto di Sicilia, è caratterizzata da una complessa morfobatimetria dei fondali ed è sede di importanti processi idrodinamici legati agli scambi d'acqua tra il bacino occidentale e quello orientale del Mediterraneo. Sebbene nell'area non sfocino corsi d'acqua rilevanti, lo stretto di Sicilia è noto per l'elevata produttività delle risorse da pesca, in particolare quelle demersali. Lungo la costa meridionale della Sicilia, la piattaforma continentale è caratterizzata da due ampi banchi (100 m), il Banco Avventura a ponente ed il Banco di Malta a levante, separati da piattaforma molto stretta nella zona centrale. La piattaforma africana è molto ampia lungo le coste tunisine, mentre si assottiglia lungo le coste libiche ad eccezione del Golfo della Sirte. Il profilo della scarpata continentale tra la Sicilia e la Tunisia è ripido ed irregolare, riducendo la sua inclinazione tra Malta e le coste libiche. La scarpata torna nuovamente ad essere molto scoscesa a levante del Banco di Malta.
Da un punto di vista oceanografico il Tirreno meridionale costituisce un'area chiave in cui si sviluppano complesse dinamiche di scambi d'acqua e flussi biologici fra i sotto-bacini del Mediterraneo orientale ed occidentale. Sia le acque superficiali che quelle intermedie, le più rilevanti ai fini delle attività di pesca, circolano lungo la costa. La loro direzione è da ponente a levante lungo la costa settentrionale siciliana e verso nord-nord/ovest lungo le coste tirreniche continentali. Un importante elemento di perturbazione del circuito lungo la costa è costituito dallo Stretto di Messina, con i complessi meccanismi di scambio tra il bacino Tirrenico e quello Ionico. Per quanto riguarda le acque profonde del Tirreno, studi recenti hanno documentato l'aumento di salinità e temperatura. Sono infine noti fenomeni oceanografici di mesoscala (instabilità), situati nella parte profonda del bacino.
Le acque superficiali del mar Ionio sono generalmente caratterizzate da una prevalente corrente diretta da nord a sud lungo il margine della piattaforma continentale. Più al largo e nella porzione meridionale si riscontra invece la vena dell'AIS che decorre da sud a nord, caratterizzata da un'elevata variabilità interannuale e una predominanza rispetto al trasporto in direzione nord-sud negli anni interessati dal transiente del bacino orientale.

La circolazione generale delle correnti lungo le coste meridionali della Sicilia è caratterizzata dall'ingresso dell'acqua atlantica modificata (AW), che fluisce verso est in prossimità della superficie (fino a circa 200 m) e dalla fuoriuscita di acque più calde e salate (200-500 m), le acque intermedie levantine (LIW), che fluiscono verso ovest lungo la scarpata siciliana. Le AW che fluiscono lungo le coste siciliane formano quella corrente dall'acronimo AIS (Atlantic Ionian Stream) e la corrente tunisina, (ATC - Atlantic Tunisian Current) (Béranger et al., 2004).

L'AIS scorre lungo il margine del Banco Avventura, si avvicina alla costa nella zona centrale e si allontana quando incontra il Banco di Malta, fluendo poi verso nord nello Ionio lungo la scarpata continentale (Sorgente et al. 2003). A tale corrente sono associati upwelling geostrofici, rinforzati dal soffiare di venti del terzo e del quarto quadrante. Inoltre, l'AIS produce vortici che hanno carattere di semi-permanenza: il vortice ciclonico nel Banco Avventura (ABV) e, a levante di Malta, il vortice ciclonico dello "shelf break" (ISV). A levante di Malta, l'incontro delle AW con le acque dello Ionio, più calde e salate, determina inoltre la formazione di un fronte termoalino permanente che si estende lungo la scarpata maltese (Sorgente et al. 2003).

Il percorso dell'AIS è caratterizzato da una significativa variabilità interannuale, che interessa l'estensione verso il largo dell'area interessata dall'upwelling costiero e la formazione di strutture frontali. Tale variabilità influenza la biologia riproduttiva, l'attività di deposizione ed i processi di reclutamento delle popolazioni ittiche. A tal fine si ricordano i casi del totano (Jereb et al., 2001), dell'acciuga (Garcìa Lafuente et al., 2002; Cuttitta et al., 2003; Patti et al., 2004), della sardina (Patti et al., 2004), dalla triglia di fango (Levi et al. 2003) e dal nasello (Fiorentino et al., 2008).

L'andamento, la scala spaziale ed il volume dei trasporti dovuti all'AIS presentano una forte variabilità stagionale. L'AIS è normalmente più intensa durante l'estate (Sorgente et al. 2003). Durante l'inverno, a sudest di Malta, l'AIS si divide e scorre verso sud-sudest dove si unisce alla corrente che fluisce lungo le coste africane (Sorgente et al. 2003; Millot & Taupier-Letage, 2005).

Le biocenosi bentoniche più diffuse nel piano infralitorale tirrenico sono quelle delle sabbie fini ben calibrate (SFBC) e quelle dei fanghi terrigeni costieri (VTC) nel piano circalitorale. Tra Capo d'Orlando e Capo Calavà sono segnalate le comunità bentoniche Popolamenti Eterogenei (PE), tipiche di aree a forte instabilità sedimentaria. Ampiamente diffusa a diverse profondità risulta inoltre la biocenosi delle Sabbie Grossolane e Ghiaie Fini sotto l'azione delle Correnti di Fondo (SGFC) (Greco et al., 1998). Fra le principali risorse della piattaforma continentale tirrenica e ionica ci sono il nasello (*Merluccius merluccius*), la triglia di fango (*Mullus barbatus*), le tre specie di *Pagellus* ed i Cefalopodi, mentre il gambero rosa (*Parapenaeus longirostris*) ed i gamberi rossi (*Aristaeomorpha foliacea* ed *Aristeus antennatus*) sono le risorse più importanti dei fondi batiali.

Se si considera lo Stretto di Sicilia, le attività di pesca a strascico agiscono su biocenosi dei piani infralitorale, circalitorale e batiale. Secondo Garofalo et al. (2004) nove biocenosi e/o facies sono distinguibili sui fondi da pesca dello Stretto di Sicilia: le sabbie fini ben calibrate (SFBC), le praterie di Posidonia oceanica (HP), i fanghi terrigeni costieri (VTC), i fondi a coralligeno (C), il detritico costiero (DC), il detritico del largo (DL), i fanghi batiali sabbiosi con ghiaie (VB-VSG), i fanghi batiali compatti (VB-C) ed i fanghi batiali fluidi (VB-PSF).

I fondi dei piani infralitorale e circalitorare superiore (25-100 m, -pesca di “Banco”) producono nasello (*Merluccius merluccius*), triglia di scoglio (*Mullus surmuletus*), triglia di fango (*Mullus barbatus*), pagello fragolino (*Pagellus erythrinus*), scorfano rosso (*Scorpaena scrofa*), seppia (*Sepia officinalis*), polpo (*Octopus vulgaris*) e moscardino muschiato (*Eledone moschata*).

I fondi della piattaforma esterna e della scarpata superiore (130-400 m di profondità) producono nasello (*M. merluccius*), triglia di scoglio (*M. surmuletus),* triglia di fango (*M. barbatus*), scorfano di fondale (*Helicolenus dactylopterus*), gattuccio (*Scyliorhinus canicula*), gambero rosa (*Parapenaeus longirostris*) e scampo (*Nephrops norvegicus*).

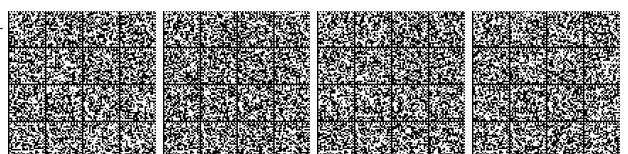
Infine i fondali più profondi, tra 400 ed 800 m, forniscono le catture di nasello (*M. merluccius*), scorfano di fondale (*H. dactylopterus*), scampo (*N. norvegicus*), gambero rosso (*Aristaeomorpha foliacea*) e, nel versante più occidentale, il più raro gambero viola (*Aristeus antennatus*).

3.2 Descrizione della pesca

<u>3.2.1 Strascico</u>

La flotta a strascico siciliana al netto dei battelli strascicanti con LFT maggiore di 18 metri, iscritti nei compartimenti marittimi ricadenti nella GSA 16 (strascico d’altura) è composta da 379 imbarcazioni per un totale di circa 13 mila Gt ed una potenza motore che supera di poco i 62 mila kW di potenza motore. La dimensione media dei battelli è di 35 Gt e la potenza dei motori è pari a 164 kW[1]. Gli occupati sono stimati in circa 1.700 unità con un valore medio di 4,4 imbarcati per battello.

Il litorale meridionale, per la maggiore disponibilità di fondi strascicabili e abbondanza di risorse demersali, è quello dove si concentra, in termini di numero, la quota maggiore della flotta, mentre la struttura produttiva della costa settentrionale e ionica si distingue per le elevate dimensioni medie delle imbarcazioni la cui stazza media supera i 30 Gt e la potenza motore raggiunge rispettivamente i 159 e i 196 kW.

[1]La flotta utilizzata per il calcolo dei parametri medi riferiti all’attività di pesca, alla produzione e ai costi di produzione, come imposto dalla metodologia dell’indagine campionaria Istat-Irepa, è riferita al mese di giugno.

Diversamente dalla pesca d'altura, per la quale le specie obiettivo risultano sostanzialmente limitate, la pesca a strascico di dimensioni minori, distribuita lungo l'intero litorale dell'isola presenta una relativa maggiore multispecificità.
Nel 2009, il volume complessivo degli sbarchi ha superato di poco le 3,5 mila tonnellate equivalenti a circa 29,00 milioni di euro di fatturato.
Il contributo prevalente alla produzione regionale è fornito dai gamberi rosa, catturati soprattutto dalla flotta che opera nel quadrante sud dell'isola. Questa specie rappresenta poco meno di un terzo sia rispetto alle quantità sia ai ricavi realizzati dal settore.
Altre specie importanti sono i naselli e le triglie di fango pescate in particolare nell'area meridionale e ionica; infine, i gamberi rossi, che contribuiscono con una quota del 7% e del 14% alle catture e ai ricavi, sono sbarcati soprattutto dai battelli tirrenici.
I livelli di attività dei battelli esaminati si attestano su valori più bassi rispetto alla media nazionale del segmento; nel 2008, la flotta ha pescato per 155 giorni rispetto ai 147 della media italiana.

3.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento

Valutazioni sullo stato delle risorse demersali condotte nell'area, sia utilizzando approcci empirici (indicatori, tendenze temporali), che basati sui modelli di dinamica di popolazione, hanno da tempo indicato una condizione di impoverimento di alcune risorse demersali. L'elemento che suggerisce una condizione precaria degli stock è rappresentato dai tassi di sfruttamento, in genere superiori a 0.5, e dalle tendenze all'aumento dei tassi di mortalità totale.
Una rassegna dettagliata è riportata nell'allegato 1 di questo lavoro, tuttavia, sintetizzando il quadro di riferimento, è possibile evidenziare che alcune delle principali analisi, hanno messo in luce la necessità di ridurre la pressione di pesca per tutte le risorse demersali.
Valutazioni relative al nasello, alla triglia di fango, al gambero rosa ed ai gamberi rossi hanno mostrato risultati convergenti anche con diversi metodi. Gli stock delle principali specie demersali, infatti, apparivano in condizioni di sovrasfruttamento, più (nasello e gamberi rossi) o meno (triglia e gambero rosa) accentuato.
I risultati conseguiti nel progetto SAMED (2002), in cui gli aspetti della dinamica dei principali stock demersali erano stati analizzati con metodologie comuni, basate sulla valutazione dei tassi di mortalità, dell'andamento degli indici di abbondanza e dei tassi di sfruttamento, concludevano che per nessuna delle specie demersali di interesse commerciale prese in esame i tassi di sfruttamento ricadevano nel range di riferimento (0.4-0.6) e che solo in qualche caso la tendenza all'aumento degli indici di abbondanza poteva mitigare un giudizio di deterioramento degli stock.
Analisi più recenti delle serie storiche GRUND e MEDITS degli indici di abbondanza, pur

non avendo fatto rilevare tendenze significative al decremento, a livello di comunità, hanno tuttavia evidenziato tendenze in diminuzione per *M. barbatus* (densità e biomassa) e per *M. merluccius* (biomassa stazionaria), mentre una tendenza all'aumento era osservata per *P. longirostris*. L'elemento che comunque suggerisce una condizione precaria degli stock è rappresentato dai tassi di sfruttamento, in genere superiori a 0.5, e dalle tendenze all'aumento dei tassi di mortalità totale.

4. Obiettivi specifici

Il piano di gestione è elaborato sulla base delle evidenze scientifiche utilizzabili per una responsabile gestione delle attività di pesca e tiene conto dei valori di riferimento limite e target, raccomandati dagli organismi scientifici. Essi tendono al conseguimento dei seguenti obiettivi:

1. conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali;
2. miglioramento delle condizioni economiche degli addetti del settore;
3. massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca.

Il conseguimento degli obiettivi è valutato sulla base dei valori di riferimento come specificato nella tabella 1.

Tabella 1 - Obiettivi ed indicatori biologici, economici e sociali

Obiettivi	Obiettivi specifici	Indicatori
Biologico: conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali	Rientro dell'attività di pesca entro valori compatibili con livelli di sicurezza degli stock, identificati da Biological Limit Reference Points, e sfruttamento orientato verso la sostenibilità di medio lungo periodo, identificata da Biological Target Reference Points.	1.Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); 2.Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); 3.Tasso di sfruttamento (**E**); 4.Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**).
Economico: miglioramento delle condizioni economiche degli addetti al settore	Miglioramento della capacità reddituale delle imprese di pesca al di sopra del tasso di inflazione	1.Profitto lordo/battello; 2.Valore aggiunto/addetto
Sociale: massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca	Dati gli obiettivi biologici, sviluppo delle opportunità occupazionali in attività correlate	1.Numero di pescatori; 2.Costo del lavoro per addetto.

5. Quantificazione degli obiettivi

In assenza di sostanziali variazioni nella composizione della flotta e negli altri indicatori di sfruttamento rispetto alla prima versione dei piani di gestione, si ritiene di poter utilizzare le precedenti stime (tabella 2) quanto agli indicatori biologici relativi alla situazione di partenza (o status quo) e ai reference points.

Tabella 2 - Quantificazione degli indicatori e degli obiettivi biologici, economici e sociali

Segmento di flotta	Obiettivi	Indicatori	Baseline*	Reference Points
Strascico	Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); Tasso di sfruttamento (**E**); Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**)	*Z= da 1.0 (nasello) a 2.7 (gambero bianco)* *F = da 0.59 (nasello) a 1.40 (triglia di fango)* *E (pesato)=0.64 (GSA 19) a 0.68 (GSA 16)* *ESSB/USSB=da 4% (nasello) a 15% (gambero bianco)*	Limit Reference Points: F_{max}, $E_{0.5}$, *ESSB/USSB=0.2* Target Reference Points: Z_{MBP}, $F_{0.1}$, $E_{0.35}$; *ESSB/USSB=0.35*
Strascico	Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt.= 56,18 mila € Valore agg./addetto= mila €	*+139% della baseline* *+98% della baseline*
	Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori= 972 Costo del lavoro per addetto= 16,4 mila €	*-25% della baseline* *+54% della baseline*

* Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006

I reference points riferiti agli indicatori biologici sono ottenuti tramite l'applicazione del modello predittivo *ALADYM* e sono stati presi in considerazione quattro diversi indicatori: due relativi all'abbondanza della popolazione delle specie considerate, ossia la biomassa totale (B) e la biomassa dei riproduttori (SSB), uno relativo alla produzione (C), ovvero le catture, ed infine un indicatore di sostenibilità, rappresentato dal rapporto fra biomassa della popolazione sfruttata e non sfruttata (ESSB/USSB).
Per i dettagli metodologici, i risultati puntuali per specie e la valutazione degli impatti biologici e socio-economici delle misure gestionali adottate si rimanda agli allegati inseriti nella prima versione del Piano di Gestione.
Le modifiche apportate ai piani di adeguamento dello sforzo di pesca della flotta italiana ai sensi del Reg. (CE) 1198/2006, art. 21, periodo, 2010- 2013 determinano una marginale variazione dei risultati ottenuti rispetto alla prima versione dei piani di gestione già oggetto di valutazione da parte della Commissione. Di seguito vengono riportate le minori variazioni da attribuire alla minore riduzione programmata dello sforzo di pesca. Infatti, in

tabella sono riportate le stime a partire dal 2011, anno in cui gli effetti delle nuove misure previste dal Piano potranno dispiegare i propri effetti. L'analisi dei risultati dimostra la marginalità delle variazioni. Per la GSA 19 e la GSA 10 la stima della variazione della Biomassa, dello Stock Spawning Biomass (SSB), della produzione, e del rapporto ESSB/USSB rispetto agli indicatori biologici e di produzione inizialmente stimati dal modello è la seguente:

Variazione percentuale degli indicatori biologici e di produzione stimati dal modello predittivo Aladym rispetto al nuovo scenario gestionale derivante dalla modifica dei ritiri programmati inseriti nei piani di adeguamento

GSA 19

	triglia di fango (Mullus barbatus)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-12,74	-12,74	2,30	-22,57
	nasello (Merluccius merluccius)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-26,74	-26,74	0,57	-31,91
	gambero bianco (Parapenaeus longirostris)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-5,76	-11,00	0,95	-11,00

GSA 10

specie	triglia di fango (Mullus barbatus)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-7,15	-24,44	8,80	-24,43
Specie	gambero bianco (Parapenaeus longirostris)			
Indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-5,76	-11,00	0,95	-11,00
Specie	nasello (Merluccius merluccius)			
Indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-7,83	-11,76	0,42	-11,76

GSA 16

specie	triglia di fango (Mullus barbatus)			
scenario	Misure combinate			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-12,74	-12,74	2,30	-22,57
specie	nasello (Merluccius merluccius)			

indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-26,74	-26,74	0,57	-31,91
specie	gambero bianco (Parapenaeus longirostris)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-5,76	-11	0,95	-11

Sulla base delle precedenti considerazioni, e tenuto conto delle marginali variazioni degli indicatori biologici a seguito della minore riduzione programmata della capacità di pesca, non sono stati modificati i reference points relativi agli indicatori biologici, economici e sociali.
Come meglio evidenziato nel successivo paragrafo 7, in caso di divergenza rispetto agli obiettivi previsti saranno adottate idonee misure di adeguamento in modo da favorire il perseguimento degli obiettivi stabiliti.

6. Misure gestionali

Le misure gestionali incluse nel presente piano di gestione sono proporzionate alle finalità, agli obiettivi e al calendario previsto, e tengono conto dei seguenti fattori:
a) lo stato di conservazione dello stock o degli stock;
b) le caratteristiche biologiche dello stock o degli stock;
c) le caratteristiche delle attività di pesca;
d) l'impatto economico delle misure sulle attività di pesca
Il presente Piano di gestione comprende limitazioni dello sforzo di pesca in termini di attività e di riduzione della capacità di pesca secondo i parametri di riduzione e le modalità stabilite nei nuovi piani di adeguamento di cui al Programma Operativo della pesca in Italia, ai sensi del Reg. 1198/2006.
Sulla base dei risultati teorici del modello adottato emerge che on riferimento allo stato delle risorse biologiche, una riduzione del tasso di sfruttamento (E) dal livello attuale (0,64 per la GSA 19, 0,66 per la GSA 10 e 0,68 per la GSA 16) fino ad un valore di 0,5 (Limit Reference Point) è ottenuta con un Piano di disarmo del 25%. Un'ulteriore riduzione della mortalità da pesca verso un tasso di sfruttamento più precauzionale (0,35 Target Reference Point) potrà essere tendenzialmente ottenuta con l'attuazione complementare delle ulteriori misure gestionali descritte nel presente piano di gestione.
Tuttavia, a causa dei vincoli finanziari che limitano la possibilità di demolizione delle imbarcazioni al solo 18,2%, i valori precedentemente indicati non possono che essere intesi quali tendenziali, sebbene altre misure del piano di gestione potranno contribuire al loro perseguimento in modo efficace.

6.1 Strascico Misure previste dal piano di gestione

- Arresto definitivo

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche e sulla base delle stime dei parametri biologici, gli obiettivi del Piano di adeguamento saranno perseguiti mediante un piano di disarmo che prevede la riduzione complessiva del 18,4% della capacità di pesca.

L'evoluzione della capacità di pesca sarà monitorata dal registro della flotta e ciascuna unità sarà cancellata dal registro stesso. Le procedure consolidate sottostanti l'attuazione della misura di arresto definitivo prevedono la verifica documentale, certificata dall'autorità portuale, che l'imbarcazione ha svolto attività di pesca nei due anni precedenti.

Nella tabella 3 sono presentati i livelli di capacità come calcolati nel piano di adeguamento e la riduzione prevista di GT nei periodi in questione.

Tabella 3 - Piano di adeguamento strascico Sicilia (GSA 16, GSA 19 e GSA 10): capacità attuale e attesa

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	Kw attuale	Kw atteso	Var. Kw
383	313	70	13.665	11.180	2.485	64.033	52.805	11.228

Riduzione dell'attività di pesca (Arresto temporaneo)

Considerati gli obiettivi biologici della misura (riduzione della mortalità da pesca sui giovanili) e le specie bersaglio della flotta (in particolare merluzzi e gamberi) l'arresto temporaneo (nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili) verrà attuato secondo una duplice modalità:

un periodo di fermo biologico di 30 giorni continuativi per tutte le imbarcazioni abilitate alla pesca a strascico, da attuarsi nel periodo agosto-ottobre di ciascun anno dal 2010 al 2013. Per quanto riguarda il 2010, nei limiti delle disponibilità finanziarie, è prevista la corresponsione del minimo monetario garantito ai marinai imbarcati, mediante l'attivazione della Cassa Integrazione Guadagni (CIG) ed il pagamento di un premio a favore degli armatori come previsto dal Regolamento 1198/2006 relativo al Fondo europeo per la pesca. Per gli anni successivi si provvederà a seguito di una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati.

A seguito del programma di monitoraggio relativo agli effetti del fermo temporaneo sulle risorse biologiche potranno essere valutate altre misure dirette a ridurre lo sforzo di pesca (giornate di pesca).

Fermo tecnico

Fermo restando quanto previsto dal contratto collettivo nazionale di lavoro in materia di riposo settimanale, in tutti i compartimenti marittimi, è vietata la pesca nei giorni di sabato,

domenica e festivi.
Nelle otto settimane successive all'interruzione temporanea, le unità che hanno effettuato il fermo, non esercitano l'attività di pesca nel giorno di venerdì. Non è consentito il recupero di eventuali giornate di inattività causate da condizioni meteomarine avverse, fatte salve condizioni di urgenza e calamità.

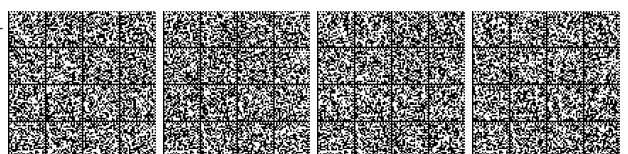
Permessi di pesca

L'amministrazione nazionale, coerentemente con quanto previsto dal Reg (CE) n. 1967/2006, Art. 19, par. 6 e conformemente al Reg. (CE) n. 1627/94 rilascerà uno specifico permesso di pesca in favore di ciascuna imbarcazione abilitata alla pesca a strascico nella area oggetto del Piano con l'indicazione delle misure tecniche vigenti, delle aree in cui la pesca è interdetta e degli attrezzi consentiti nell'area. Allo scopo di favorire il processo di semplificazione amministrativa, il permesso di pesca, rilasciato tenendo conto del principio di stabilità relativa quanto al rispetto delle abitudini di pesca, individuerà ciascuna imbarcazione all'interno del gruppo autorizzato alla pesca. Il permesso di pesca non sostituisce la licenza di pesca.

Taglie minime allo sbarco

Per quel che riguarda le taglie minime si fa riferimento alla normativa vigente a livello europeo (Reg. CE N. 1967/2006) e nazionale (legge 14 luglio 1965, n. 963 e successive modifiche, decreto del Presidente della Repubblica 2 ottobre 1968, n.1639 e successive modifiche).

Selettività delle reti a strascico

A far data dal 1.06.2010, la dimensione minima delle maglie al sacco per le reti trainate è di 40 mm di apertura romboidale sino al 30 maggio 2010; dal 1 giugno 2010 è prevista la sostituzione della rete con una a maglia quadrata da 40 mm nel sacco o, su richiesta debitamente motivata da parte del proprietario del peschereccio, da una rete a maglia romboidale da 50 mm, secondo quanto disposto dall'art. 9, par. 3 e dall'art.14 del Reg. (CE) 1967/2006 che disciplina le misure per lo sfruttamento sostenibile delle risorse da pesca in Mediterraneo.
Ai sensi del Reg. (CE) 1198/2006 (FEP) saranno sperimentate a partire dal 2009, migliorie tecniche delle reti per ridurre ulteriormente la frazione scartata di giovanili di specie bersaglio ed individui di specie non commerciali (maglie quadrate e griglie). L'Autorità regionale competente provvederà alla individuazione degli enti di ricerca cui affidare

l’esecuzione di tali sperimentazioni che saranno effettuate nell’ambito del presente Piano di Gestione.

Aree perennemente interdette all’uso di reti trainate

È vietato l’uso di attrezzi trainati entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa (Stretto di Sicilia) o all’interno dell’isobata di 50 m quando tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa (litorali tirrenico e ionico) ed in ogni caso è proibita la pesca con attrezzi trainati ad una distanza inferiore di Km 1,5 dalla costa. Eventuali deroghe potranno essere richieste per l’approvazione comunitaria secondo quanto previsto dal Reg. (CE) 1967/06.

E’ vietato l’uso di reti da traino sulle praterie di *Posidonia oceanica* ed altre fanerogame marine.

In accordo con quanto indicato dalla Commissione Generale per la Pesca del Mediterraneo (Raccomandazione GFCM/29/2005/1 relativa alla gestione di talune attività di cattura di specie demersali e di acque profonde), è vietata la pesca a strascico oltre i 1000 m di profondità.

L’efficacia di tale misura è anche connessa alla possibilità di monitorare l’operatività delle strascicanti via VMS (Blue box).

Distribuzione spaziale dello sforzo di pesca

Le informazioni VMS raccolte dal Mipaf relative al naviglio di lft superiore ai 15 m saranno utilizzate per monitorare le attività di pesca delle unità da pesca afferenti ai Piani di Gestione per la pesca a strascico mediterranea e per controllare le attività di pesca entro le 12 miglia dalla linea di base e per verificare il rispetto della interdizione allo strascico nelle aree previste.

Richiesta di deroga riguardante la distanza minima dalla costa per le reti da traino di cui all’art.13 del Reg. 8CE) n.1967/2006

Limitatamente alle coste della Sicilia settentrionale (GSA 10) ed orientale (GSA 19) è prevista la deroga ad operare fino a 0,7 miglia dalla costa, come dettagliato nel Piano di Gestione per il riconoscimento della deroga riguardante la distanza minima dalla costa per le reti da traino, di cui all'art.13 del Reg. (CE) n.1967/2006.

6.2 Zone interdette all'attività di pesca

Zone di tutela biologica (ZTB)

Lungo le aree costiere siciliane esistono dal 1990 i Golfi chiusi allo strascico lungo il Tirreno (Castellammare e Patti) e lo Ionio (Golfo di Catania), che, nonostante la genesi differente (Legge Regionale n° 25 del 1990), svolgono il ruolo di ZTB.

Sono in fase di identificazione nurseries stabilmente interessate dal reclutamento di merluzzo e gambero bianco lungo le coste tirreniche da trasformate in ZTB.

A queste zone, si aggiungono le aree marine protette (AMP), le aree di particolare pregio ambientale individuate nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), oltre che le aree sottoposte a servitù militari; tali aree sono individuate nelle cartine che seguono.

Il colore lilla individua le servitù militari, il colore verde individua le aree SIC, il colore marrone individua le ZPS, il colore azzurro individua le ZTB.

Zone di pesca temporaneamente protette

La pesca a strascico viene interdetta entro una distanza di 4 miglia dalla costa, ovvero nelle aree con una profondità d'acqua inferiore a 60 metri, dall'inizio del periodo di fermo fino ad ottobre compreso.

29/09/2008
Sud Ionio
Legenda
Servitù militari
AMP
zona
0 7.5 15 30
Nautical Miles
Sistema di coordinate geografiche WGS84
N

7. Monitoraggio

I regolamenti comunitari sulla raccolta dati alieutici[2] prevedono la definizione di un Programma Nazionale per la raccolta sistematica di dati biologici ed economici sulle risorse e sulle flotte da pesca.

Tale Programma Nazionale rappresenta un utile strumento per verificare annualmente l'impatto del piano di gestione sulla flotta attiva nell'area, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, oltre che quelli economici in termini di valutazione del valore aggiunto e della redditività

---

[2] REGOLAMENTO (CE) N. 199/2008 DEL CONSIGLIO del 25 febbraio 2008 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta, la gestione e l'uso di dati nel settore della pesca e un sostegno alla consulenza scientifica relativa alla politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1543/2000 DEL CONSIGLIO del 29 giugno 2000 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta e la gestione dei dati essenziali all'attuazione della politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1639/2001 DELLA COMMISSIONE del 25 luglio 2001 che istituisce un programma minimo e un programma esteso per la raccolta dei dati nel settore della pesca e stabilisce le modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1543/2000 del Consiglio

per segmento e per area di pesca.
Inoltre, per quanto riguarda il monitoraggio delle variazioni inerenti la capacità di pesca previste dai piani di disarmo, si farà riferimento al Fleet Register gestito dalla stessa autorità centrale responsabile per la gestione del piano. La riduzione della capacità di pesca prevista dal piano di disarmo prevede, infatti, la cancellazione della nave dal registro flotta e della licenza dall'archivio licenze. Gli indicatori utilizzati saranno GT e Kw.
La sospensione dell'attività di pesca sarà effettuata previa consegna del libretto di navigazione alle rispettive autorità portuali. In questo caso, il numero di giorni di fermo effettivo costituirà l'indicatore per il monitoraggio della misura ed il relativo impatto sulle risorse sarà oggetto di una relazione scientifica al termine di ciascun periodo di arresto temporaneo.
Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, gli effetti delle misure adottate saranno valutati stimando gli indici di abbondanza della popolazione totale, dei riproduttori e delle reclute, i tassi di mortalità totale (Z), i tassi di mortalità da pesca (F), i tassi di sfruttamento (E) ed il rapporto fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB). Tali valori saranno riferiti ad adeguati BRP (Z_{MPB}, $E_{0.35}$, $E_{0.50}$, $F_{0.1}$, F_{max}, $ESSB/USSB_{0.30}$, $ESSB/USSB_{0.2}$) per valutare l'efficacia delle misure gestionali per il rientro delle attività di pesca entro condizioni di maggiori sostenibilità.
In base a quanto previsto dal Programma Nazionale Raccolta dati, a partire dal 2002, sono disponibili i dati riportati in tab. 5.

Tabella 5 - Dati biologici ed economici rilevati nel Programma Nazionale Raccolta dati

Modulo capacità	numero di battelli, tonnellaggio, potenza motore ed età media per segmento di flotta
Modulo sbarchi	quantità e prezzi medi per specie, mese e segmento di flotta; pesca ricreativa del tonno rosso
Modulo sforzo	sforzo di pesca mensile per segmento di flotta, sforzo di pesca specifico per specie e per segmento di flotta, consumo di carburante per trimestre e per segmento di flotta
Modulo CPUE	catture per unità di sforzo della flotta a strascico, della circuizione tonniera e delle tonnare fisse
Modulo dati economici	dati di costo trimestrali e per segmento di flotta
Modulo industria di trasformazione	dati di ricavo e di costo dell'industria di trasformazione (dal 2005)
Modulo campagne di valutazione degli stock	Campagne MEDITS – GRUND (fino al 2006) - Tuna and swordfish Tagging (dal 2005)
Modulo Campionamenti biologici	Lunghezza ed età dello sbarcato per specie, trimestre, segmento di flotta ed area geografica
Modulo scarti	Valutazione triennale dello scarto della flotta a strascico

Il Programma nazionale per la raccolta dei dati nel settore della pesca prevede, di conseguenza, la disponibilità nel tempo dei dati di base per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali necessari per effettuare il monitoraggio sullo stato di avanzamento del piano di gestione.
L'amministrazione centrale provvederà alla individuazione degli istituti scientifici responsabili per l'esecuzione del piano di monitoraggio, contestualmente alla adozione del decreto di approvazione del piano di gestione.
Le informazioni necessarie per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali previsti per la valutazione del PdG sono riportate in tab. 6.

Tabella 6 - Indicatori per il monitoraggio degli obiettivi biologici, economici e sociali

Obiettivi	Indicatori	Fonte	Precisione
Biologico	*Z* *F* *E* *ESSB/USSB* *Indici di abbondanza*	Modulo campagne di valutazione degli stock e campionamenti biologici delle catture	Errore 25%
Economico	Profitto lordo/batt. Valore agg./addetto Profitto netto/ricavi lordi	Modulo dati economici	Errore 3,5%
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Modulo dati economici	Errore 3,5%

Eventuali ritardi nell'esecuzione del programma e/o il mancato perseguimento degli obiettivi di ricostituzione delle risorse biologiche monitorati dalla ricerca scientifica, costituiranno motivo di riesame da parte dell'autorità di gestione. In particolare, i risultati dell'azione di monitoraggio scientifico saranno comunicati all'autorità di gestione che provvederà all'analisi delle motivazioni sottostanti il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti ed alla eventuale riprogrammazione degli interventi.

PIANO DI GESTIONE

(ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006)

GSA 17 MAR ADRIATICO CENTRO-SETTENTRIONALE

STRASCICO

Maggio 2011

1. Ambiti di applicazione

Il presente piano di gestione integra e sostituisce il precedente Piano di Gestione avente per oggetto le navi da pesca iscritte nei compartimenti marittimi di Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna, Marche, Abruzzo e Molise autorizzate al sistema di pesca a strascico .
Pur mantenendo inalterato l'obiettivo di ricostituzione degli stock ittici oggetto di sfruttamento mediante una graduale riduzione dello sforzo di pesca, sia in termini di capacità che di attività, sia attraverso l'introduzione delle misure tecniche previste dal regolamento 1967/2006, l'aggiornamento del Piano è stato reso necessario a seguito della riprogrammazione del livello dei ritiri definitivi previsti dalla modifica del Programma Operativo del FEP. Nello specifico caso del sistema a strascico della GSA 17, il livello di ritiro ha subito una riduzione di circa il 32% rispetto all'obiettivo iniziale.

2. Obiettivo globale

Obiettivo del piano di gestione è il recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza.
Le analisi scientifiche dello stato di sfruttamento relative agli stock delle principali specie evidenziano una condizione di sovra-pesca e, quindi, la necessità di rendere maggiormente compatibili le modalità e l'intensità del prelievo della pesca con la potenzialità di rinnovabilità biologica delle specie e delle comunità che la sostengono.
Il piano mira a conseguire, nel caso della pesca di specie demersali, un miglioramento della biomassa dei riproduttori (SSB) tramite la riduzione del tasso di sfruttamento (pesato per un pool di specie: nasello, triglia di fango, scampo,) dal livello attuale pari a 0,66, ad un livello di 0,35 (target reference point).
Il processo di avvicinamento all'obiettivo potrà essere avviato tramite l'implementazione del piano di adeguamento previsto dal Programma Operativo nazionale associato con le misure di cui al presente piano di gestione.

3. Descrizione generale

3.1 Inquadramento ecologico ed aspetti geografici ed ambientali

La GSA 17 copre l'intera area dell'Adriatico Settentrionale e Centrale fino alla congiungente Gargano-Kotor, per una superficie totale di circa 92.660 Km2. Il bacino dell'Alto e Medio Adriatico è un mare poco profondo con la profondità che aumenta gradualmente da nord verso sud e che generalmente non supera i 100 metri, ad eccezione della Fossa di Pomo, nel bacino Medio Adriatico, l'unica area dove la profondità raggiunge i 260 metri. La maggior parte dei fondali marini si trova quindi sulla piattaforma continentale ed è ricoperta da sedimenti fangosi e sabbiosi di diversa granulometria e composizione.

La zona orientale presenta caratteristiche ecologiche e oceanografiche differenti dalla zona occidentale. La circolazione generale è di tipo ciclonico con le masse d'acqua che entrano dal mediterraneo orientale lungo il lato orientale e ridiscendono lungo la costa occidentale. La costa orientale è alta, rocciosa e articolata, con numerose isole, canali e baie. La costa italiana è generalmente bassa, alluvionale e caratterizzata, soprattutto nell'Alto Adriatico, da un elevato apporto fluviale che contribuisce ad abbassare la salinità e a determinare un elevata produzione primaria ed un elevata produttività biologica.
Le temperature hanno escursioni stagionali molto forti nelle aree costiere, scendendo sotto i 7°C in inverno e sopra i 28°C in estate. L'elevata produttività, accompagnata da temperature elevate determinata frequentemente delle carenze di ossigeno nell'area costiera, con morie ricorrenti. L'elevata produttività fa si che nella parte occidentale vi sia un accrescimento rapido di molti organismi, determinando delle concentrazioni trofiche stagionali, che per alcune specie sono delle vere concentrazioni di giovani che si accrescono in pochi mesi prima di allontanarsi dalle coste italiane.
I cicli biologici di molte specie sono integrati in tutto il bacino e presentano sia aree di riproduzione verso la costa croata (ad esempio sogliole) che aree di riproduzione verso la costa italiana (seppie, mormore, gallinelle ecc.). Per molte specie vi è una concentrazione estiva nelle acque costiere italiane (triglie, sogliole, pagelli, calamari, gallinelle, seppie ecc.) dalle quali i giovani si allontanano raggiungendo spesso le coste croate dopo uno o due mesi.
La stretta interrelazione tra le risorse dell'intero bacino ha reso indispensabile una collaborazione nella ricerca tra i ricercatori italiani, croati e sloveni. Tutte o quasi le specie target pescate dallo strascico nella GSA 17 devono considerarsi stock condivisi con Slovenia e Croazia.
Così le campagne Medits dal 1996 coprono l'intera area, comprese le acque territoriali croate. Le campagne Grund coprono le acque italiane ed internazionali e solo in questi ultimi anni viene svolta nell'ambito del progetto AdriaMed il completamento, con la stessa rete italiana, per le acque croate.

3.2 Descrizione della pesca

3.2.1 Strascico

La flotta localizzata nella GSA17, che comprende le regioni del litorale dell'alto e medio Adriatico (Friuli Venezia Giuli, Veneto, Emilia Romagna, Marche, Abruzzo e Molise), rappresenta le peculiari caratteristiche multi-attrezzo e multi-specie della pesca italiana. La flotta in questione ha sviluppato una varietà di tecniche e attrezzi pensati e costruiti per adattarsi alle fluttuazioni temporali dell'ampia gamma di risorse presenti. La multispecificità della pesca dell'area è confermata dall'analisi della ripartizione della flotta per sistemi di pesca: il segmento della piccola pesca si conferma il più numeroso ma con un'incidenza

minore rispetto alle altre aree di pesca; segue lo strascico, le draghe idrauliche, i battelli che effettuano la pesca pelagica e infine i polivalenti passivi e i palangari.

Nel 2008, la flotta a strascico con 749 battelli è quella che incide maggiormente sulla capacità di pesca locale; i 749 battelli che compongono il segmento raggiungono una stazza di poco più di 32 di GT per una potenza motore di circa 155 mila kW. Rispetto agli altri segmenti di flotta che operano nell'alto e medio Adriatico, i battelli a strascico rappresentano il 22% della numerosità e il 60% del tonnellaggio. Mediamente le unità produttive presentano una dimensione di 43 GT e una potenza motore di 206 kW, in linea con i valori medi nazionali del segmento (42 GT e 200 kW).

La quota maggiore della flotta coinvolta nel piano è geograficamente concentrata lungo le coste venete (209 battelli), marchigiane (185 unità) ed emiliano-romagnole (184 imbarcazioni).

Tra le diverse flotte regionali, i battelli marchigiani e quelli molisani si distinguono per le maggiori dimensioni medie (62 GT e 239 kW per le Marche e 75 GT e 282 kW per il Molise).

Le imbarcazioni comprese in questo segmento produttivo, ed in particolare i battelli che operano nell'alto Adriatico, utilizzano sia lo strascico a divergenti sia lo strascico a bocca fissa (rapidi). La pesca con i rapidi risulta di tipo opportunistico, ciò implica che le imbarcazioni alternano la pesca con rapidi allo strascico tradizionale; per quanto riguarda la produzione, l'attività dei rapidi è diretta alla cattura dei pesci piatti (soprattutto le sogliole) o dei molluschi bivalvi (principalmente canestrelli, cappesante e murici).

Nel 2008, la produzione realizzata dai battelli a strascico della GSA17 è stata di 27.846 tonnellate equivalenti ad un fatturato di 174.66 milioni di euro, per un'incidenza pari a poco meno di un terzo delle catture totali dell'area ed alla metà dei ricavi. La composizione degli sbarchi si caratterizza per l'elevata presenza di pesci (48 %), seguiti dai molluschi (33%) e dai crostacei (19%). Un dettaglio delle principali specie, basato su ricavi e produzione è riportato nella tabella qui di seguito.

I battelli a strascico dell'area hanno registrato un'attività media di 132 giorni/battello rispetto ai 146 giorni della media italiana. Nel corso degli ultimi anni, i giorni medi di pesca sono progressivamente diminuiti passando da un valore massimo di 148 giorni (dato 2004) al valore minimo di 132 giorni registrato nel 2008.

L'orario di pesca settimanale si presenta molto vario nella GSA 17 con marinerie che pescano per 5 giorni ma fermando tutte le notti e altre che fanno bordate di 24, 36 o 48 ore e che possono pescare dai tre ai 5 giorni la settimana.

Tabella 1 - Produzione e ricavi generati dalle principali specie catturate dalla flotta a strascico nella GSA 17 (i dati si riferiscono a strascico e rapidi e sono ordinati in funzione dei ricavi)

	Ricavo (M €)	**Produzione (ton)**
Scampi	27,82	1676
Naselli	26,74	4340
Pannocchie	18,14	3078
Triglie di fango	15,20	3213
Sogliole	14,05	1111
Seppie	13,10	2299
Moscardini muschiati	9,44	2243
Calamari	6,21	384
Rane pescatrici	5,63	505
Mazzancolle	5,55	312
Totani	5,23	1226
Merlani o moli	4,38	1593
Caponi o Cocci	1,71	459

Fonte: IREPA 2006

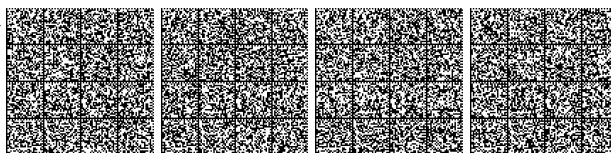
Tabella 2 - Produzione e ricavi generati dalle principali specie catturate dalla flotta a strascico nella GSA 17 (i dati si riferiscono a strascico e rapidi e sono ordinati in funzione dei ricavi)

	Ricavi (M €)	Produzione (ton)
Scampi	24,96	1.279
Naselli	21,39	3.142
Pannocchie	21,05	3.166
Triglie di fango	12,88	3.229
Seppie	12,02	2.332
Sogliole	10,98	775
Mazzancolle	9,76	495
Moscardini muschiati	8,13	2.320
Rane pescatrici	5,01	411
Calamari	3,74	210
Totani	3,66	1.234

Fonte: IREPA 2008

3.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento

Valutazioni sullo stato delle risorse demersali condotte nell’area, sia utilizzando approcci empirici (indicatori, tendenze temporali), che basati sui modelli di dinamica di popolazione, hanno da tempo indicato una condizione di sovrasfruttamento delle principali risorse demersali.

Più in dettaglio, nel corso degli ultimi venti anni, il livello di sfruttamento è stato più volte stimato, seppur non con continuità, per le maggiori risorse demersali (nasello, triglia e scampo) nell'ambito di programmi internazionali come FAO-ADRIAMED, SAMED (UE), e altri ancora. Il quadro generale che emerge non è particolarmente diverso da quello rilevato

negli altri mari Italiani, con tassi di sfruttamento (E=F/Z) per il nasello intorno a 0,8 (Flamigni 1983; Giovanardi et al., 1986; SAMED 2002). Il nasello in Adriatico era già stato considerato oggetto di sfruttamento eccessivo dai primi anni settanta (Levi e Giannetti, 1972; Alegria Hernandez et al., 1982) attraverso analisi condotte utilizzando modelli globali. Si registrano ugualmente tassi di sfruttamento elevati, (sempre ben sopra il LRP di 0,5) anche per la triglia di fango (Arneri and Jukić, 1986; SAMED 2002) che è oggetto di elevata mortalità per pesca nei primi mesi di vita quando si concentra lungo le coste occidentali Adriatiche. Anche per lo scampo gli studi esistenti denotano situazioni di elevato sfruttamento E= 0,6-0,7 sia analizzando i dati dei trawl surveys (SAMED 2002), sia attraverso un'analisi di popolazione basata su dati di sbarcato (Marrs et al., 2000). Le catture della GSA 17 Alto e Medio Adriatico differiscono da quelle delle altre GSA italiane per l'estesa piattaforma continentale, la bassa profondità, la presenza di due attrezzi da pesca principali come la rete a strascico e il rapido e la maggiore importanza relativa di specie commerciali tipiche di fondi mobili come la sogliola, la seppia e bivalvi come canestrelli e capesante. Per quanto riguarda la sogliola che ricordiamo è la quarta specie pescata nella GSA 17 come ricavo (vedi tabella qui sopra), recenti risultati (Fabi et al., 2006) indicano uno stato di forte sfruttamento della risorsa con un tasso (E) intorno a 0.6. Un elenco degli studi qui citati con le corrispettive referenze bibliografiche è riportato in allegato 1.

4. Obiettivi specifici

Il piano di gestione è elaborato sulla base delle evidenze scientifiche utilizzabili per una responsabile gestione delle attività di pesca e tiene conto dei valori di riferimento limite e target, raccomandati dagli organismi scientifici. Essi tendono al conseguimento dei seguenti obiettivi:

1. conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali;
2. miglioramento delle condizioni economiche degli addetti del settore;
3. massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca.

Il conseguimento degli obiettivi è valutato sulla base dei valori di riferimento come specificato nella tabella 1.

Tabella 3 - Obiettivi ed indicatori biologici, economici e sociali

Obiettivi	Obiettivi specifici	Indicatori
Biologico: conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali	Rientro dell'attività di pesca entro valori compatibili con livelli di sicurezza degli stock, identificati da Biological Limit Reference Points, e sfruttamento orientato verso la sostenibilità di medio lungo periodo, identificata da Biological Target Reference Points.	1. Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); 2. Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); 3. Tasso di sfruttamento (**E**); 4. Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**).
Economico: miglioramento delle condizioni economiche degli addetti al settore	Miglioramento della capacità reddituale delle imprese di pesca al di sopra del tasso di inflazione	1. Profitto lordo/battello; 2. Valore aggiunto/addetto
Sociale: massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca	Dati gli obiettivi biologici, sviluppo delle opportunità occupazionali in attività correlate	1. Numero di pescatori; 2. Costo del lavoro per addetto.

5. Quantificazione degli obiettivi

Nella tabella 2 sono riportati gli indicatori biologici, economici e sociali relativi alla situazione di partenza (o status quo) e ai reference points, come previsti nel piano di gestione. In assenza di sostanziali variazioni nella composizione della flotta e negli altri indicatori di sfruttamento rispetto alla prima versione dei piani di gestione, si ritiene di poter utilizzare le precedenti stime (tabella 2) quanto agli indicatori biologici relativi alla situazione di partenza (o status quo) e ai reference points.

Tabella 4 - Quantificazione degli indicatori e degli obiettivi biologici, economici e sociali

Segmento di flotta	Obiettivi	Indicatori	Baseline*	Reference Points
Strascico	Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); Tasso di sfruttamento (**E**); Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**)	*Z* *F* *E=0.6-0.7* *ESSB/USSB da 5% del nasello a 13% per lo scampo*	Limit Reference Points: F_{max}, $E_{0.5}$, *ESSB/USSB=0.2* Target Reference Points: Z_{MBP}, $F_{0.1}$, $E_{0.35}$; *ESSB/USSB=0.35*
	Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt.= 57,0 mila € Valore agg./addetto= 38,6 mila €	*+67% della baseline* *+84% della baseline*
	Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori=2.744 Costo del lavoro per addetto= 19,4mila €	*- 8% della baseline* *+45% della baseline*

I reference points riferiti agli indicatori biologici sono ottenuti tramite l'applicazione del modello predittivo *ALADYM* e sono stati presi in considerazione quattro diversi indicatori: due relativi all'abbondanza della popolazione delle specie considerate, ossia la biomassa totale (B) e la biomassa dei riproduttori (SSB), uno relativo alla produzione (C), ovvero le catture, ed infine un indicatore di sostenibilità, rappresentato dal rapporto fra biomassa della popolazione sfruttata e non sfruttata (ESSB/USSB).
Per i dettagli metodologici, i risultati puntuali per specie e la valutazione degli impatti biologici e socio-economici delle misure gestionali adottate si rimanda agli allegati inseriti nella prima versione del Piano di Gestione.
Le modifiche apportate ai piani di adeguamento dello sforzo di pesca della flotta italiana ai sensi del Reg. (CE) 1198/2006, art. 21, periodo, 2010-2013 determinano una marginale variazione dei risultati ottenuti rispetto alla prima versione dei piani di gestione già oggetto di valutazione da parte della Commissione. Di seguito vengono riportate le minori variazioni da attribuire alla minore riduzione programmata dello sforzo di pesca. Infatti, in tabella sono riportate le stime a partire dal 2011, anno in cui gli effetti delle nuove misure previste dal Piano potranno dispiegare i propri effetti. L'analisi dei risultati dimostra la marginalità delle variazioni Per la GSA 17, la stima della variazione della Biomassa, dello Stock Spawning Biomass (SSB), della produzione, e del rapporto ESSB/USSB rispetto agli indicatori biologici e di produzione inizialmente stimati dal modello è la seguente:

Variazione percentuale degli indicatori biologici e di produzione stimati dal modello predittivo Aladym rispetto al nuovo scenario gestionale derivante dalla modifica dei ritiri programmati inseriti nei piani di adeguamento

specie	triglia di fango (Mullus barbatus)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-24,29	-24,29	4,11	-37,54
specie	Scampo (Nephrops norvegicus)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-15,69	-15,69	7,81	-19,79
specie	nasello (Merluccius merluccius)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-24,13	-24,13	0,11	-29,41

Sulla base delle precedenti considerazioni, e tenuto conto delle marginali variazioni degli indicatori biologici a seguito della minore riduzione programmata della capacità di pesca, non sono stati modificati i reference points relativi agli indicatori biologici, economici e sociali.
Come meglio evidenziato nel successivo paragrafo 7, in caso di divergenza rispetto agli obiettivi previsti saranno adottate idonee misure di adeguamento in modo da favorire il perseguimento degli obiettivi stabiliti.

6. Misure gestionali

Le misure gestionali incluse nel presente piano di gestione sono proporzionate alle finalità, agli obiettivi e al calendario previsto, e tengono conto dei seguenti fattori:
a) lo stato di conservazione dello stock o degli stock;
b) le caratteristiche biologiche dello stock o degli stock;
c) le caratteristiche delle attività di pesca;
d) l'impatto economico delle misure sulle attività di pesca.
Il presente Piano di gestione comprende limitazioni dello sforzo di pesca in termini di attività e di riduzione della capacità di pesca secondo i parametri di riduzione e le modalità stabilite nei nuovi piani di adeguamento di cui al Programma Operativo della pesca in Italia, recentemente modificato, ai sensi del Reg.1198/2006.
Sulla base dei risultati teorici del modello adottato emerge che una riduzione del tasso di sfruttamento verso un valore precauzionale di 0,35 (Target Reference Point) dovrebbe richiedere una riduzione del 25% dello sforzo di pesca. Questa riduzione dello sforzo di pesca potrà essere ottenuta combinando il Piano di disarmo, con un Piano di gestione centrato sull'adozione di maglie più selettive, l'arresto temporaneo e la gestione di zone di tutela biologica. Ulteriori misure tecniche di intervento, che potranno essere integrate da azioni specifiche di compensazione previste dal Reg. (CE) 1198/06 in favore degli operatori che potranno risultare penalizzati dalle restrizioni introdotte dal Piano di gestione, saranno descritte di seguito.
Tuttavia, a causa dei vincoli finanziari che limitano la possibilità di demolizione delle imbarcazioni al solo 5.5%, i valori precedentemente indicati non possono che essere intesi quali tendenziali, sebbene altre misure del piano di gestione potranno contribuire al loro perseguimento in modo efficace.

6.1 Strascico - Misure previste dal piano di gestione

- <u>Arresto definitivo</u>

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche e sulla base delle stime dei parametri biologici, gli obiettivi del Piano di adeguamento saranno perseguiti mediante un piano di disarmo che prevede la riduzione complessiva del 5,5% della capacità di pesca. L'evoluzione della capacità di pesca sarà monitorata dal registro della flotta e ciascuna unità sarà cancellata dal registro stesso. Le procedure consolidate sottostanti l'attuazione della misura di arresto definitivo prevedono la verifica documentale, certificata dall'autorità portuale, che l'imbarcazione ha svolto attività di pesca nei due anni precedenti.

Ciascun piano di disarmo sarà realizzato entro due anni dalla sua approvazione, così come previsto dalle norme comunitarie.

Nella tabella 4 sono presentati i livelli di capacità come calcolati nel piano di gestione e la riduzione prevista di GT nei periodi in questione.

Tabella 5 - Piano di adeguamento strascico GSA 17: capacità attuale e attesa

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	Kw attuale	Kw atteso	Var. Kw
876	828	48	35.526	33.587	1.939	175.030	165.113	9.917

Riduzione dell'attività di pesca (Arresto temporaneo)

Considerati gli obiettivi biologici della misura (riduzione della mortalità da pesca sui giovanili) e le specie bersaglio della flotta (in particolare merluzzi e gamberi) l'arresto temporaneo, (nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili) verrà attuato secondo una duplice modalità:

- un periodo di fermo biologico di 30 giorni continuativi per tutte le imbarcazioni abilitate alla pesca a strascico, da attuarsi nel periodo agosto-ottobre di ciascun anno dal 2010 al 2013. Per quanto riguarda il 2010, nei limiti delle disponibilità finanziarie, è prevista la corresponsione del minimo monetario garantito ai marinai imbarcati, mediante l'attivazione della Cassa Integrazione Guadagni (CIG) ed il pagamento di un premio a favore degli armatori come previsto dal Regolamento 1198/2006 relativo al Fondo europeo per la pesca. Per gli anni successivi si provvederà a seguito di una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati.

A seguito del programma di monitoraggio relativo agli effetti del fermo temporaneo sulle risorse biologiche potranno essere valutate altre misure dirette a ridurre lo sforzo di pesca (giornate di pesca).

Fermo tecnico

Fermo restando quanto previsto dal contratto collettivo nazionale di lavoro in materia di riposo settimanale, in tutti i compartimenti marittimi, è vietata la pesca con il sistema a strascico e/o volante nei giorni di sabato, domenica e festivi.

Nelle otto settimane successive all'interruzione temporanea, le unità che hanno effettuato il fermo, non esercitano l'attività di pesca nel giorno di venerdì. Non è consentito il recupero di eventuali giornate di inattività causate da condizioni meteomarine avverse, fatte salve condizioni di urgenza e calamità.

Permessi di pesca

L'amministrazione nazionale, coerentemente con quanto previsto dal Reg (CE) n. 1967/2006, Art. 19, par. 6 e conformemente al Reg. (CE) n. 1627/94 rilascerà uno specifico permesso di pesca in favore di ciascuna imbarcazione abilitata alla pesca a strascico nella area oggetto del Piano con l'indicazione delle misure tecniche vigenti, delle aree in cui la pesca è interdetta e degli attrezzi consentiti nell'area. Allo scopo di favorire il processo di semplificazione amministrativa, il permesso di pesca, rilasciato tenendo conto del principio di stabilità relativa quanto al rispetto delle abitudini di pesca, individuerà ciascuna imbarcazione all'interno del gruppo autorizzato alla pesca. Il permesso di pesca non sostituisce la licenza di pesca.

Taglie minime allo sbarco

Per quel che riguarda le taglie minime si fa riferimento alla normativa vigente a livello europeo (Reg. CE N. 1967/2006) e nazionale (legge 14 luglio 1965, n. 963 e successive modifiche, decreto del Presidente della Repubblica 2 ottobre 1968, n.1639 e successive modifiche).

Selettività delle reti a strascico

A far data dal 1.06.2010, la dimensione minima delle maglie al sacco per le reti trainate, attualmente di 40 mm di apertura romboidale, è stata sostituita con una maglia quadrata da 40 mm nel sacco o, su richiesta debitamente motivata da parte del proprietario del peschereccio, da una rete a maglia romboidale da 50 mm.
Questa misura comporterà il cambiamento dell'attuale fisionomia degli sbarcati dello strascico costiero, con la perdita, nel breve periodo, di tutta quella componente commerciale formata dai piccoli cefalopodi e crostacei, ma consentirà nel medio-lungo periodo una modalità di sfruttamento che consente migliori rese produttive, oltre che di taglia maggiore. La conseguente modifica della taglia di prima cattura modificherà per alcune specie il valore di Z migliorando di conseguenza anche l'exploitation rate E. Questo miglioramento per le specie a crescita veloce sarà raggiunta in un tempo abbastanza breve, inferiore ad un anno.

Aree interdette all'uso di reti trainate

- È vietato l'uso di attrezzi trainati entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 m quando tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa ed in ogni caso è proibita la pesca con attrezzi trainati ad una distanza inferiore di Km 1,5 dalla costa. Non sono previste per

la GSA 17 richieste di deroghe ai sensi dell'art. 13 paragrafo 5 del Reg. (CE) 1967/06. Parimenti non sono previste richieste di deroga ai sensi dell'art.4 paragrafo 5 dello stesso Regolamento.

- E' vietato l'uso di reti da traino sulle praterie di posidonie e altre fanerogame marine.

6.2 Zone interdette all'attività di pesca

Zone di tutela biologica (ZTB)

La pesca con reti a strascico è interdetta nelle zone di tutela biologica (ZTB) di seguito elencate ed individuate con decreto ministeriale del 19 giugno 2003, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 22 agosto 2003, n. 194, concernente il Piano di protezione delle risorse acquatiche, all'art. 7, comma 1, ed una serie di decreti successivi. Dette zone ricadono nell'ambito di applicazione del nuovo regolamento comunitario e potranno essere ridefinite nel corso di vigenza del Piano.

Elenco aree previste dal Piano di Gestione della GSA 17

1. zona di tutela biologica – Area Tremiti.

a) lat. 42°07'30" N - long. 15°25'30" E;

b) lat. 42°12'00" N - long. 15°42'00" E;

c) lat. 42015'00" N - long. 15°42'00" E;

d) lat. 42°10'00" N - long. 15°25'30" E.

2. zona di tutela biologica - Fossa di Pomo

a) lat. 43° 00'00 N - long. 14° 56'00 E;

b) lat. 43° 28'00 N - long. 15° 18'00 E;

c) lat. 43° 16'00 N - long. 15° 40'00 E;

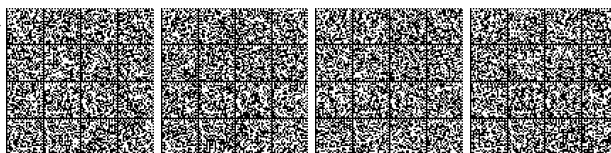
d) lat. 42° 51'00 N - long. 15° 16'00 E.

3. zona di tutela biologica nella zona di Chioggia " Area Tenue":

a) lat. 45° 10'00 N - long. 12° 32'00 E;

b) lat. 45° 16'00 N - long. 12° 32'00 E;

c) lat. 45° 16'00 N - long. 12° 21'00 E;

d) lat. 45° 10'00 N - long. 12° 21'00 E.

4 zona di tutela biologica denominata «Area Tenue di Porto Falconera», in Caorle.

a) lat. 45° 35' 80'' N - long. 12° 55' 00'' E

b) lat. 45° 36' 10'' N - long. 12° 56' 30'' E

c) lat. 45° 34' 30'' N - long. 12° 57' 10'' E

d) lat. 45° 34' 00'' N - long. 12° 55' 80'' E

5. zona di tutela biologica denominata «Area Barbare»

a) lat. 44° 00'00 N - long. 13° 38'50 E;

b) lat. 44° 00'00 N - long. 13° 50'00 E;

c) lat. 44° 07'00 N - long. 13° 50'00 E;

d) lat. 44° 07'00 N - long. 13° 43'00 E.

6. zona di tutela biologica denominata «Area Miramare».

a) lat. 45° 45'00 N - long. 13° 39'00 E;

b) lat. 45° 44'00 N - long. 13° 39'00 E;

c) lat. 45° 41'00 N - long. 13° 45'00 E;

d) lat. 45° 41'00 N - long. 13° 43'00 E.

7. zona di tutela biologica denominata «Area fuori Ravenna».

a) lat. 44° 33.3307 N - long. 12° 17.0645 E;

b) lat. 44° 33.3307 N - long. 12° 28.4632 E;

c) lat. 44° 23.0076 N - long. 12° 28.5005 E;

d) lat. 44° 23.0027 N - long. 12° 19.2952 E».

Zone di pesca temporaneamente protette

La pesca a strascico viene interdetta entro una distanza di 4 miglia dalla costa, ovvero nelle aree con una profondità d'acqua inferiore a 60 metri, dall'inizio del periodo di fermo fino ad ottobre compreso.

Aree di nursery

Il divieto di pesca a strascico entro le 3 miglia (ed entro le 4 miglia dall'inizio del periodo di fermo fino ad Ottobre) produce una protezione generale per le nursery di moltissime specie della GSA 17). L'unica nursery off-shore per la quale è già presente una ZTB è la nursery del nasello nella fossa di Pomo (vedi ZTB n° 2).

Figura 1 - Zone di nursery di nasello (*Merluccius merluccius*) nella GSA 17

A queste zone, si aggiungono le aree marine protette (AMP), le aree di particolare pregio ambientale individuate nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), oltre che le aree sottoposte a servitù militari; tali aree sono individuate nelle cartine che seguono.
Il colore lilla individua le servitù militari, il colore verde individua le aree SIC, il colore marrone individua le ZPS, il colore azzurro individua le ZTB.

7. Monitoraggio

Il regolamento comunitario sulla raccolta dati alieutici[1] prevede la definizione di un Programma Nazionale per la raccolta sistematica di dati biologici ed economici sulle risorse e sulle flotte da pesca.

Tale Programma Nazionale rappresenta un utile strumento per verificare annualmente l'impatto del piano di gestione sulla flotta attiva nell'area, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, oltre che quelli economici in termini di valutazione del valore aggiunto e della redditività per segmento e per

[1] REGOLAMENTO (CE) N. 199/2008 DEL CONSIGLIO del 25 febbraio 2008 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta, la gestione e l'uso di dati nel settore della pesca e un sostegno alla consulenza scientifica relativa alla politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1543/2000 DEL CONSIGLIO del 29 giugno 2000 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta e la gestione dei dati essenziali all'attuazione della politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1639/2001 DELLA COMMISSIONE del 25 luglio 2001 che istituisce un programma minimo e un programma esteso per la raccolta dei dati nel settore della pesca e stabilisce le modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1543/2000 del Consiglio

area di pesca.
Inoltre, per quanto riguarda il monitoraggio delle variazioni inerenti la capacità di pesca previste dai piani di disarmo, si farà riferimento al Fleet Register gestito dalla stessa autorità centrale responsabile per la gestione del piano. La riduzione della capacità di pesca prevista dal piano di disarmo prevede, infatti, la cancellazione della nave dal registro flotta e della licenza dall'archivio licenze. Gli indicatori utilizzati saranno GT e Kw.
La sospensione dell'attività di pesca sarà effettuata previa consegna del libretto di navigazione alle rispettive autorità portuali. In questo caso, il numero di giorni di fermo effettivo costituirà l'indicatore per il monitoraggio della misura ed il relativo impatto sulle risorse sarà oggetto di una relazione scientifica al termine di ciascun periodo di arresto temporaneo.
Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, gli effetti delle misure adottate saranno valutati stimando gli indici di abbondanza della popolazione totale, dei riproduttori e delle reclute, i tassi di mortalità totale (Z), i tassi di mortalità da pesca (F), i tassi di sfruttamento (E) ed il rapporto fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB). Tali valori saranno riferiti ad adeguati BRP (Z_{MPB}, $E_{0.35}$, $E_{0.50}$, $F_{0.1}$, F_{max}, $ESSB/USSB_{0.30}$, $ESSB/USSB_{0.2}$) per valutare l'efficacia delle misure gestionali per il rientro delle attività di pesca entro condizioni di maggiori sostenibilità.
In base a quanto previsto dal Programma Nazionale Raccolta dati, a partire dal 2002, sono disponibili i seguenti dati:

Tabella 6 - Dati biologici ed economici rilevati nel Programma Nazionale Raccolta dati

Modulo capacità	numero di battelli, tonnellaggio, potenza motore ed età media per segmento di flotta
Modulo sbarchi	quantità e prezzi medi per specie, mese e segmento di flotta; pesca ricreativa del tonno rosso
Modulo sforzo	sforzo di pesca mensile per segmento di flotta, sforzo di pesca specifico per specie e per segmento di flotta, consumo di carburante per trimestre e per segmento di flotta
Modulo CPUE	catture per unità di sforzo della flotta a strascico, della circuizione tonniera e delle tonnare fisse
Modulo dati economici	dati di costo trimestrali e per segmento di flotta
Modulo industria di trasformazione	dati di ricavo e di costo dell'industria di trasformazione (dal 2005)
Modulo campagne di valutazione degli stock	Campagne MEDITs – GRUND (fino al 2006) - Tuna and swordfish Tagging (dal 2005)
Modulo Campionamenti biologici	Lunghezza ed età dello sbarcato per specie, trimestre, segmento di flotta ed area geografica
Modulo scarti	Valutazione triennale dello scarto della flotta a strascico

Il Programma nazionale per la raccolta dei dati nel settore della pesca prevede, di conseguenza, la disponibilità nel tempo dei dati di base per il calcolo degli indicatori

biologici, economici e sociali necessari per effettuare il monitoraggio sullo stato di avanzamento del piano di gestione.

Il programma nazionale per la raccolta dei dati potrà essere integrato da ulteriori attività scientifiche per migliorare il monitoraggio degli obiettivi biologici, economici e sociali del Piano di Gestione

L'amministrazione centrale provvederà alla individuazione degli istituti scientifici responsabili per l'esecuzione del piano di monitoraggio, contestualmente alla adozione del decreto di approvazione del piano di gestione.

Le informazioni necessarie per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali previsti per la valutazione del PdG sono di seguito dettagliati:

Tabella 7 - Indicatori per il monitoraggio degli obiettivi biologici, economici e sociali

Obiettivi	*Indicatori*	*Fonte*	*Periodicità*	*Affidabilità*
Biologico	*Z* *F* *E* *ESSB/USSB*	Modulo campagne di valutazione degli stock e modulo campionamenti biologici	Semestrale	Errore 25%
Economico	Profitto lordo/batt. Valore agg./addetto Profitto netto/ricavi lordi	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%

Eventuali ritardi nell'esecuzione del programma e/o il mancato perseguimento degli obiettivi di ricostituzione delle risorse biologiche monitorati dalla ricerca scientifica, costituiranno motivo di riesame da parte dell'autorità di gestione. In particolare, i risultati dell'azione di monitoraggio scientifico saranno comunicati all'autorità di gestione che provvederà all'analisi delle motivazioni sottostanti il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti ed alla eventuale riprogrammazione degli interventi.

PIANO DI GESTIONE
(ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006)

GSA 18 MAR ADRIATICO MERIDIONALE

STRASCICO

Maggio 2011

1. Ambiti di applicazione

Il presente piano di gestione integra e sostituisce il precedente Piano di Gestione avente per oggetto le navi da pesca iscritte nei compartimenti marittimi della Puglia ricadenti nella GSA 18 autorizzate al sistema di pesca a strascico..

Pur mantenendo inalterato l'obiettivo di ricostituzione degli stock ittici oggetto di sfruttamento mediante una graduale riduzione dello sforzo di pesca, sia in termini di capacità che di attività, sia attraverso l'introduzione delle misure tecniche previste dal regolamento 1967/2006, l'aggiornamento del Piano è stato reso necessario a seguito della riprogrammazione del livello dei ritiri definitivi previsti dalla modifica del Programma Operativo del FEP. Nello specifico caso del sistema a strascico della GSA 19, il livello di ritiro ha subito una riduzione di circa il 24% rispetto all'obiettivo iniziale.

2. Obiettivo globale

Obiettivo del piano di gestione è il recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza.

Le analisi scientifiche dello stato di sfruttamento relative agli stock delle principali specie evidenziano una condizione di sovra-pesca e, quindi, la necessità di rendere maggiormente compatibili le modalità e l'intensità del prelievo della pesca con la potenzialità di rinnovabilità biologica delle specie e delle comunità che la sostengono.

Il piano mira a conseguire, nel caso della pesca di specie demersali, un miglioramento della biomassa dei riproduttori (SSB) tramite la riduzione del tasso di sfruttamento (pesato per un pool di specie: nasello, triglia di fango, scampo e mostella di fango) dal livello attuale pari 0,59, ad un livello di 0,35 (target reference point).

Il processo di avvicinamento all'obiettivo potrà essere avviato tramite l'implementazione del piano di adeguamento previsto dal Programma Operativo nazionale associato con le misure di cui al presente piano di gestione.

3. Descrizione generale

3.1 Inquadramento ecologico ed aspetti geografici ed ambientali

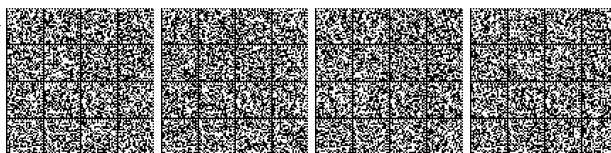
Il bacino del mare Adriatico Meridionale è collegato allo Ionio Settentrionale attraverso il Canale d'Otranto, che rappresenta l'area in cui viene veicolato un flusso annuale di masse d'acqua paria 35 milioni di m^3. La circolazione delle masse d'acqua è tipicamente ciclonica (Artegiani *et al.* 1997). Nel bacino confluiscono le Acque Dense dell'Adriatico Settentrionale

(NADW), le Acque Profonde dell'Adriatico (ADW)e le Acque Intermedie Levantine (LIW). Le Acque Dense NADW (acque fredde) fluiscono da nord a sud lungo la piattaforma continentale occidentale, le Acque profonde si originano nella fossa del basso Adriatico, mentre le Acque Intermedie Levantine, più calde e salate, entrano dallo Ionio settentrionale attraverso il Canale d'Otranto e fluiscono in direzione sud-nord lungo le coste orientali dell'Adriatico (Manca *et al.* 2001). Queste masse d'acqua rendono i fondi della parte orientale del bacino meridionale caratterizzati da regimi alini e termici più elevati rispetto alla parte occidentale (Artegiani *et al.* 1997). La corrente superficiale presente lungo le coste occidentali spinge invece le masse d'acqua dall'Adriatico allo Ionio (Zore-Armanda 1968, 1969). Grazie alla presenza di questi flussi il bacino dell'Adriatico Meridionale è caratterizzato dal mescolamento delle acque Adriatiche, più fredde e meno salate, e delle acque Ioniche, con temperatura e salinità più elevate (Bregant *et al.* 1992a; Leder *et al.* 1995; Vilicic *et al.* 1995). La salinità media del bacino è pari a 38.5 $^{o}/_{oo}$. Le LIW (profondità 100-500 m) hanno valori più elevati di 38.75 $^{o}/_{oo}$ (temperatura di 13.7°C), le acque profonde hanno valori medi di salinità pari a 38.65 $^{o}/_{oo}$ (temperatura di 13.3°C) (Poulain 1995). La temperatura superficiale varia 28-29 °C (estate) a 9-11 °C (inverno). Azoto e fosforo hanno in media concentrazioni variabili rispettivamente fra 25 µg/l - 35 µg/l, e fra 7 µg/l - 12 µg/l, (Casavola *et al.* 1985; Casavola *et al.* 1995). Tali concentrazioni di sali determinano una condizione di oligotrofia e la concentrazione di clorofilla-a è stimata pari a 0.5-1.5 µg/1 (Rizzi *et al.* 1994).

Per quell che riguarda la batimetria, la massima profondità del Basso Adriatico è 1233 m nella cosiddetta 'fossa di Bari'. Questa depressione ha contorni piuttosto asimmetrici con la scarpata orientale più ripida. L'area occidentale mostra differenze sostanziali nelle due porzioni settentrionale e meridionale; la prima, dove è localizzato il Golfo di Manfredonia, presenta un'ampia piattaforma continentale (distanza fra la linea di costa ed i 200 m di profondità pari a 45 miglia nautiche) ed una scarpata poco ripida; la seconda ha invece isolinee di profondità ravvicinate, tanto che i 200 m si raggiungono a circa 8 miglia da Capo. D'Otranto.

La presenza e distribuzione di flora e fauna marina, così come le principali caratteristiche ecologiche del bacino sono legate alle differenze ambientali e morfologiche (Marano *et al.* 1998).

Le specie demersali sono sbarcate sia sul versante occidentale che orientale del bacino con una ripartizione rispettiva pari a 97% e 3% (Massa & Mannini 2000). Per quell che riguarda la pesca a strascico, il nasello (*Merluccius merluccius*) rappresenta il 20%, mentre le specie scampo (*N. norvegicus*), gambero rosa (*P. longirostris*), triglia bianca (*M. barbatus*), suri (*Trachurus* spp.) e moscardini (*Eledone spp*) contribuiscono con 5-10% ognuna (Ungaro *et al.* 2002).

L'area potenzialmente sfruttata dalle strascicanti è pari a 15,000-17,000 km^2 (70 % sul lato occidentale, 30% sul lato orientale). L'estensione dell'area strascicabile ha un gradiente

positive da sud a nord del bacino.

3.2 Descrizione della pesca

3.2.1 Strascico

Il segmento operante a strascico nelle GSA 18 (Puglia adriatica) ricopre una certa rilevanza nel contesto nazionale in quanto i battelli in esame rappresentano 1/5 di tutta la flotta a strascico italiana.

La struttura produttiva è composta da 479 battelli per un tonnellaggio complessivo di 13.636 GT e una potenza motore di poco inferiore agli 80 mila kW. Nell'arco degli ultimi cinque anni, questo segmento di flotta è stato interessato da una costante riduzione (-12% in termin idi GT e kW dal 2004 al 2008).

Gli occupati complessivamente coinvolti nell'attività del settore sono circa 1.335 unità.

Le imbarcazioni a strascico dell'area pugliese sono caratterizzate da dimensioni medie (28,5 tonnellate di stazza e 165,5 kW) inferiori rispetto alla media nazionale (42 GT e 200 kW). I più bassi valori di capacità rilevati per la flotta in questione sono da attribuire all'elevata presenza, lungo tutto il litorale pugliese, di strascico costiero costituito da imbarcazioni al di sotto delle 15 tonnellate di stazza (GT).

Rispetto agli altri segmenti di flotta che operano all'interno dell'area, i battelli a strascico costituiscono circa 1/3 della numerosità e oltre il 60% del Gt e del kW e dal punto di vista della produzione essi contribuiscono agli sbarchi e ai ricavi complessivi con la più alta produzione ed il maggior valore del prodotto. Nel 2008, il volume delle catture realizzate dallo strascico è ammontato a poco meno di 15 mila tonnellate equivalenti ad un valore di 88,67 milioni di euro, per un'incidenza pari al 47% delle catture totali dell'area ed al 66 % dei ricavi. Le catture si distribuiscono su un ampio ventaglio di specie tra le quali si distinguono in particolare i naselli, triglie di fango, gamberi bianchi, scampi e pannocchie che insieme rappresentano il 50% della produzione e circa il 60% dei ricavi della flotta esaminata.

Nel corso del 2008 la flotta ha pescato per 146 giorni al pari dei battelli nazionali. Tra il 2004 e il 2008, l'attività media di pesca è progressivamente diminuita del 3%.

3.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento

Valutazioni sullo stato delle risorse demersali condotte nell'area hanno indicato una condizione di impoverimento di alcune risorse demersali. L'elemento che suggerisce una condizione precaria degli stock è rappresentato dai tassi di sfruttamento, in genere superiori a 0.5.

L'approccio basato sugli indicatori empirici ha evidenziato una tendenza al decremento della biomassa e della densità del nasello (Ungaro et al., 2006) ed una riduzione, nel tempo, degli

individui di maggiori dimensioni, mentre per il gambero bianco erano evidenziate tendenze positive per biomassa e densità.
L'indice di comunità basato sulla biomassa delle specie target Medits ha presentato caratteristiche di stabilità. A livello spaziale è stata invece riscontrata, per il nasello, una riduzione nelle aree di occorrenza, che potrebbe essere la conseguenza dei fenomeni di decremento dello stock.
Una rassegna dettagliata delle valutazioni è riportata nell'allegato 1 di questo lavoro.
I risultati conseguiti nel progetto SAMED (2002; analisi sui dati Medits 1994-1999), in cui gli aspetti della dinamica dei principali stock demersali erano stati analizzati con metodologie comuni, basate sulla valutazione dei tassi di mortalità, dell'andamento degli indici di abbondanza e dei tassi di sfruttamento, concludevano che per nessuna delle tre specie prese in esame in questo lavoro i tassi di sfruttamento ricadevano nel range di riferimento (0.4-0.6) e che solo in qualche caso (soprattutto gambero bianco) la tendenza all'aumento degli indici di abbondanza poteva mitigare un giudizio di deterioramento degli stock.

4. Obiettivi specifici

Il piano di gestione è elaborato sulla base delle evidenze scientifiche utilizzabili per una responsabile gestione delle attività di pesca e tiene conto dei valori di riferimento limite e target, raccomandati dagli organismi scientifici. Essi tendono al conseguimento dei seguenti obiettivi:

1. conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali;
2. miglioramento delle condizioni economiche degli addetti del settore;
3. massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca.

Il conseguimento degli obiettivi è valutato sulla base dei valori di riferimento come specificato nella tabella 1.

Tabella 1 - Obiettivi ed indicatori biologici, economici e sociali

Obiettivi	Obiettivi specifici	Indicatori
Biologico: conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali	Rientro dell'attività di pesca entro valori compatibili con livelli di sicurezza degli stock, identificati da Biological Limit Reference Points, e sfruttamento orientato verso la sostenibilità di medio lungo periodo, identificata da Biological Target Reference Points.	1. Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); 2. Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); 3. Tasso di sfruttamento (**E**); 4. Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**).

Economico: miglioramento delle condizioni economiche degli addetti al settore	Miglioramento della capacità reddituale delle imprese di pesca al di sopra del tasso di inflazione	1. Profitto lordo/battello; 2. Valore aggiunto/addetto
Sociale: massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca	Dati gli obiettivi biologici, sviluppo delle opportunità occupazionali in attività correlate	1. Numero di pescatori; 2. Costo del lavoro per addetto.

5. Quantificazione degli obiettivi

In assenza di sostanziali variazioni nella composizione della flotta e negli altri indicatori di sfruttamento rispetto alla prima versione dei piani di gestione, si ritiene di poter utilizzare le precedenti stime (tabella 2) quanto agli indicatori biologici relativi alla situazione di partenza (o status quo) e ai reference points.

Tabella 2 - Quantificazione degli indicatori e degli obiettivi biologici, economici e sociali

Segmento di flotta	**Obiettivi**	**Indicatori**	**Baseline***	**Reference Points**
Strascico	Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); Tasso di sfruttamento (**E**); Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**)	*Z)* da circa 0.8 per scampo a circa 1.5 e 1.8 per nasello e triglia di fango; *F)* *E)* pesato 0.59 *ESSB/USSB)* dal 5% del nasello al 13% della triglia di fango	Limit Reference Points: *F_{max}, $E_{0.5}$, ESSB/USSB=0.2* Target Reference Points: *Z_{MBP}, $F_{0.1}$, $E_{0.35}$; ESSB/USSB=0.35*
Strascico	Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt.= 54 mila € Valore agg./addetto= 34,4 mila €	*+82% della baseline* *+121% della baseline*
	Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori=1.518 Costo del lavoro per addetto= 16,4 mila €	*- 27% della baseline* *+65% della baseline*

* Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006

I reference points riferiti agli indicatori biologici sono ottenuti tramite l'applicazione del modello predittivo *ALADYM* e sono stati presi in considerazione quattro diversi indicatori: due relativi all'abbondanza della popolazione delle specie considerate, ossia la biomassa totale (B) e la biomassa dei riproduttori (SSB), uno relativo alla produzione (C), ovvero le catture, ed infine un indicatore di sostenibilità, rappresentato dal rapporto fra biomassa della popolazione sfruttata e non sfruttata (ESSB/USSB).

Per i dettagli metodologici, i risultati puntuali per specie e la valutazione degli impatti biologici e socio-economici delle misure gestionali adottate si rimanda agli allegati inseriti nella prima versione del Piano di Gestione.

Le modifiche apportate ai piani di adeguamento dello sforzo di pesca della flotta italiana ai sensi del Reg. (CE) 1198/2006, art. 21, periodo, 2010-2013 determinano una marginale variazione dei risultati ottenuti rispetto alla prima versione dei piani di gestione già oggetto di valutazione da parte della Commissione. Di seguito vengono riportate le minori variazioni da attribuire alla minore riduzione programmata dello sforzo di pesca. Infatti, in tabella sono riportate le stime a partire dal 2011, anno in cui gli effetti delle nuove misure previste dal Piano potranno dispiegare i propri effetti. L'analisi dei risultati dimostra la marginalità delle variazioni Per la GSA 18, la stima della variazione della Biomassa, dello Stock Spawning Biomass (SSB), della produzione, e del rapporto ESSB/USSB rispetto agli indicatori biologici e di produzione inizialmente stimati dal modello è la seguente:

Variazione percentuale degli indicatori biologici e di produzione stimati dal modello predittivo Aladym rispetto al nuovo scenario gestionale derivante dalla modifica dei ritiri programmati inseriti nei piani di adeguamento

specie	triglia di fango (Mullus barbatus)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-9,70	-9,70	-1,84	-14,43
specie	Scampo (Nephrops norvegicus)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-10,84	-10,84	-4,13	-15,65
specie	nasello (Merluccius merluccius)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-4,49	-4,49	-0,79	-5,63

Sulla base delle precedenti considerazioni, e tenuto conto delle marginali variazioni degli indicatori biologici a seguito della minore riduzione programmata della capacità di pesca, non sono stati modificati i reference points relativi agli indicatori biologici, economici e sociali.
Come meglio evidenziato nel successivo paragrafo 7, in caso di divergenza rispetto agli obiettivi previsti saranno adottate idonee misure di adeguamento in modo da favorire il perseguimento degli obiettivi stabiliti.

6. Misure gestionali

Le misure gestionali incluse nel presente piano di gestione sono proporzionate alle finalità, agli obiettivi e al calendario previsto, e tengono conto dei seguenti fattori:
a) lo stato di conservazione dello stock o degli stock;
b) le caratteristiche biologiche dello stock o degli stock;
c) le caratteristiche delle attività di pesca;
d) l'impatto economico delle misure sulle attività di pesca.
Il presente Piano di gestione comprende limitazioni dello sforzo di pesca in termini di attività e riduzione della capacità di pesca secondo i parametri di riduzione e le modalità stabilite nei piani di adeguamento di cui al Programma Operativo della pesca in Italia, recentemente modificato ai sensi del Reg.1198/2006.
Per quanto riguarda lo strascico, con riferimento allo stato delle risorse biologiche, una riduzione del tasso di sfruttamento (E) dal livello attuale (0,69) fino ad un valore di 0,5 (Limit Reference Point) è ottenuta con un Piano di disarmo del 27%. Un'ulteriore riduzione della mortalità da pesca verso un tasso di sfruttamento più precauzionale (0,35 Target Reference Point) potrà essere tendenzialmente ottenuta con l'attuazione complementare delle ulteriori misure gestionali descritte nel presente piano di gestione.
Tuttavia, a causa dei vincoli finanziari che limitano la possibilità di demolizione delle imbarcazioni al solo 20,7%, i valori precedentemente indicati non possono che essere intesi quali tendenziali, sebbene altre misure del piano di gestione potranno contribuire al loro perseguimento in modo efficace.

6.1 Strascico - Misure previste dal piano di gestione

- Arresto definitivo

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche e sulla base delle stime dei parametri biologici, gli obiettivi del Piano di adeguamento saranno perseguiti mediante un piano di disarmo che prevede la riduzione complessiva del 20,7% della capacità di pesca.
L'evoluzione della capacità di pesca sarà monitorata dal registro della flotta e ciascuna unità sarà cancellata dal registro stesso. Le procedure consolidate sottostanti l'attuazione della misura di arresto definitivo prevedono la verifica documentale, certificata dall'autorità portuale, che l'imbarcazione ha svolto attività di pesca nei due anni precedenti.
Ciascun piano di disarmo sarà realizzato entro due anni dalla sua approvazione, così come previsto dalle norme comunitarie.
Nella tabella 3 sono presentati i livelli di capacità come calcolati nel piano di gestione e la riduzione prevista di GT nei periodi in questione.

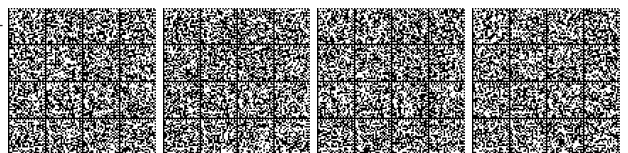



Tabella 3 - Piano di adeguamento strascico GSA 18: capacità attuale e attesa

N. attuale	N. atteso	Var. N	GT attuale	GT atteso	Var. GT	Kw attuale	Kw atteso	Var. Kw
488	387	101	14.446	11.452	2.991	81.812	65.678	16.134

Riduzione dell'attività di pesca (Arresto temporaneo)

Poiché il maggior numero di specie demersali oggetto di pesca nei mari italiani si riproduce in primavera e recluta in estate-autunno un arresto temporaneo dell'attività di pesca programmato per la protezione dei giovanili di triglia mostrerebbe la sua efficacia anche per tutte quelle risorse che nascono in primavera e reclutano in estate, di cui la triglia rappresenta un caso emblematico.

Considerati gli obiettivi biologici della misura (riduzione della mortalità da pesca sui giovanili) e le specie bersaglio della flotta (in particolare merluzzi, triglie e gamberi) l'arresto temporaneo, (compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili) verrà quindi attuato secondo una duplice modalità:

- un periodo di fermo biologico di 30 giorni continuativi per tutte le imbarcazioni abilitate alla pesca a strascico, da attuarsi el periodo agosto-ottobre di ciascun anno dal 2010 al 2013. Per quanto riguarda il 2010, nei limiti delle disponibilità finanziarie, è prevista la corresponsione del minimo monetario garantito ai marinai imbarcati, mediante l'attivazione della Cassa Integrazione Guadagni (CIG) ed il pagamento di un premio a favore degli armatori come previsto dal Regolamento 1198/2006 relativo al Fondo europeo per la pesca. Per gli anni successivi si provvederà a seguito di una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati.

A seguito del programma di monitoraggio relativo agli effetti del fermo temporaneo sulle risorse biologiche potranno essere valutate altre misure dirette a ridurre lo sforzo di pesca (giornate di pesca).

Fermo tecnico

Fermo restando quanto previsto dal contratto collettivo nazionale di lavoro in materia di riposo settimanale, in tutti i compartimenti marittimi, è vietata la pesca con il sistema a strascico e/o volante nei giorni di sabato, domenica e festivi.

Nelle otto settimane successive all'interruzione temporanea, le unità che hanno effettuato il fermo, non esercitano l'attività di pesca nel giorno di venerdì. Non è consentito il recupero di eventuali giornate di inattività causate da condizioni meteomarine avverse, fatte salve condizioni di urgenza e calamità..

Permessi di pesca

L'amministrazione nazionale, coerentemente con quanto previsto dal Reg (CE) n. 1967/2006, Art. 19, par. 6 e conformemente al Reg. (CE) n. 1627/94 rilascerà uno specifico permesso di pesca in favore di ciascuna imbarcazione abilitata alla pesca a strascico nella area oggetto del Piano con l'indicazione delle misure tecniche vigenti, delle aree in cui la pesca è interdetta e degli attrezzi consentiti nell'area. Allo scopo di favorire il processo di semplificazione amministrativa, il permesso di pesca, rilasciato tenendo conto del principio di stabilità relativa quanto al rispetto delle abitudini di pesca, individuerà ciascuna imbarcazione all'interno del gruppo autorizzato alla pesca. Il permesso di pesca non sostituisce la licenza di pesca.

Taglie minime allo sbarco

Per quel che riguarda le taglie minime si fa riferimento alla normativa vigente a livello europeo (Reg. CE N. 1967/2006) e nazionale (legge 14 luglio 1965, n. 963 e successive modifiche, decreto del Presidente della Repubblica 2 ottobre 1968, n.1639 e successive modifiche).

Selettività delle reti a strascico

A far data dal 1.06.2010, la dimensione minima delle maglie al sacco per le reti trainate, attualmente di 40 mm di apertura romboidale, è stata sostituita con una maglia quadrata da 40 mm nel sacco o, su richiesta debitamente motivata da parte del proprietario del peschereccio, da una rete a maglia romboidale da 50 mm.

Questa misura comporterà il cambiamento dell'attuale fisionomia degli sbarcati dello strascico costiero, con la perdita, nel breve periodo, di tutta quella componente commerciale formata dai piccoli cefalopodi e crostacei, ma consentirà nel medio-lungo periodo una modalità di sfruttamento che consente migliori rese produttive, oltre che di taglia maggiore.

Aree perennemente interdette all'uso di reti trainate

È vietato l'uso di attrezzi trainati entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 m quando tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa.

- Non sono previste per la GSA 18 richieste di deroghe ai sensi dell'art. 13 paragrafo 5 del Reg. (CE) 1967/06. Parimenti non sono previste richieste di deroga ai sensi dell'art.4 paragrafo 5 dello stesso Regolamento.
- E' vietato l'uso di reti da traino sulle praterie di posidonie e altre fanerogame marine.
- E' vietato l'uso di reti da traino per la pesca a profondità superiori a 1000 metri

6.2 Zone interdette all’attività di pesca

Zone di tutela biologica (ZTB)

Le Zone di tutela biologica ricadenti nella GSA 18, 1, sono le seguenti:

- Zona di tutela biologica delle Isole Tremiti
- Zona di tutela biologica al largo di Bari

Tali aree potranno essere ridefinite nel corso di vigenza del Piano.

In queste aree è interdetta la pesca con reti a strascico.

<u>Zone di pesca temporaneamente protette</u>

La pesca a strascico viene interdetta entro una distanza di 4 miglia dalla costa, ovvero nelle aree con una profondità d’acqua inferiore a 60 metri, dall’inizio del periodo di fermo fino ad ottobre compreso.

Aree di nursery. Specifiche misure di protezione potranno essere adottate nelle aree in cui si concentrano stadi critici delle popolazioni ittiche di alcune fra le principali specie demersali. In particolare con riferimento alle 3 specie riportate nelle cartine seguenti (*Merluccius merluccius, Mullus barbatus, Parapenaeus longirostris*).

Progetto Nursery
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali
Società Italiana di Biologia Marina
GSA: 18
- 200 m
- 800 m
TERMOLI
MANFREDONIA
MOLFETTA
TARANTO
SALERNO
42°
41°
40°
15°
16°
17°
18°
0 12,5 25 50
Km
NM
0 7,5 15 30
N
W
E
S
Scala : 1:2.048.786
Datum e Proiezione : WGS_84_UTM_33N
Analisi : Indicator Kriging
Specie : Merluccius merluccius
Survey : GRUND Anno : 2003
Indice di probabilità :
Valore soglia : 826 N/km²
0 - 0,1
0,11 - 0,2
0,21 - 0,3
0,31 - 0,4
0,41 - 0,5
0,51 - 0,6
0,61 - 0,7
0,71 - 0,8
0,81 - 0,9
0,91 - 1

Progetto Nursery
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali
Società Italiana di Biologia Marina
GSA: 18
- 200 m
- 800 m
TERMOLI
MANFREDONIA
MOLFETTA
TARANTO
42°
41°
40°
15°
16°
17°
18°
0 12,5 25 50
Km
NM
0 7,5 15 30
N
W
E
S
Scala : 1:2.048.786
Datum e Proiezione : WGS_84_UTM_33N
Analisi : Indicator Kriging
Specie : Mullus barbatus
Survey : GRUND Anno : 2001
Indice di probabilità :
Valore soglia : 6000 N/km²
0 - 0,1
0,11 - 0,2
0,21 - 0,3
0,31 - 0,4
0,41 - 0,5
0,51 - 0,6
0,61 - 0,7
0,71 - 0,8
0,81 - 0,9
0,91 - 1

Progetto Nursery
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali
S.I.B.M.
Società Italiana di Biologia Marina
GSA : 18
- 200 m
- 800 m
TERMOLI
MANFREDONIA
MOLFETTA
TARANTO
SALERNO
42°
41°
40°
15°
16°
17°
18°
0 12,5 25 50
Km
NM
0 7,5 15 30
N
W
E
S
Scala : 1:2.048.786
Datum e Proiezione : WGS_84_UTM_33N
Analisi : Indicator Kriging
Specie : Parapenaeus longirostris
Survey : MEDIT Anno : 2001
Indice di probabilità :
Valore soglia : 371 N/km²
0 - 0,1
0,11 - 0,2
0,21 - 0,3
0,31 - 0,4
0,41 - 0,5
0,51 - 0,6
0,61 - 0,7
0,71 - 0,8
0,81 - 0,9
0,91 - 1

A queste zone, si aggiungono le aree marine protette (AMP), le aree di particolare pregio ambientale individuate nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), oltre che le aree sottoposte a servitù militari; tali aree sono individuate nelle cartine che seguono.
Il colore lilla individua le servitù militari, il colore verde individua le aree SIC, il colore marrone individua le ZPS, il colore azzurro individua le ZTB.

7. Monitoraggio

Il regolamento comunitario sulla raccolta dati alieutici[1] prevede la definizione di un Programma Nazionale per la raccolta sistematica di dati biologici ed economici sulle risorse e sulle flotte da pesca.

Tale Programma Nazionale rappresenta un utile strumento per verificare annualmente l'impatto del piano di gestione sulla flotta attiva nell'area, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, oltre che quelli economici in termini di valutazione del valore aggiunto e della redditività per segmento e per area di pesca.

Inoltre, per quanto riguarda il monitoraggio delle variazioni inerenti la capacità di pesca previste dai piani di disarmo, si farà riferimento al Fleet Register gestito dalla stessa autorità centrale responsabile per la gestione del piano. La riduzione della capacità di pesca prevista dal piano di disarmo prevede, infatti, la cancellazione della nave dal registro flotta e della licenza dall'archivio licenze. Gli indicatori utilizzati saranno GT e Kw.

La sospensione dell'attività di pesca sarà effettuata previa consegna del libretto di navigazione alle rispettive autorità portuali. In questo caso, il numero di giorni di fermo effettivo costituirà l'indicatore per il monitoraggio della misura ed il relativo impatto sulle risorse sarà oggetto di una relazione scientifica al termine di ciascun periodo di arresto temporaneo.

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, gli effetti delle misure adottate saranno valutati stimando gli indici di abbondanza della popolazione totale, dei riproduttori e delle reclute, i tassi di mortalità totale (Z), i tassi di mortalità da pesca (F), i tassi di sfruttamento (E) ed il rapporto fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB). Tali valori saranno riferiti ad adeguati BRP (Z_{MPB}, $E_{0.35}$, $E_{0.50}$, $F_{0.1}$, F_{max}, $ESSB/USSB_{0.30}$, $ESSB/USSB_{0.2}$) per valutare l'efficacia delle misure gestionali per il rientro delle attività di pesca entro condizioni di maggiori sostenibilità.

In base a quanto previsto dal Programma Nazionale Raccolta dati, a partire dal 2002, sono disponibili i seguenti dati:

---

[1] REGOLAMENTO (CE) N. 199/2008 DEL CONSIGLIO del 25 febbraio 2008 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta, la gestione e l'uso di dati nel settore della pesca e un sostegno alla consulenza scientifica relativa alla politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1543/2000 DEL CONSIGLIO del 29 giugno 2000 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta e la gestione dei dati essenziali all'attuazione della politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1639/2001 DELLA COMMISSIONE del 25 luglio 2001 che istituisce un programma minimo e un programma esteso per la raccolta dei dati nel settore della pesca e stabilisce le modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1543/2000 del Consiglio

Tabella 5 - Dati biologici ed economici rilevati nel Programma Nazionale Raccolta dati

Modulo capacità	numero di battelli, tonnellaggio, potenza motore ed età media per segmento di flotta
Modulo sbarchi	quantità e prezzi medi per specie, mese e segmento di flotta; pesca ricreativa del tonno rosso
Modulo sforzo	sforzo di pesca mensile per segmento di flotta, sforzo di pesca specifico per specie e per segmento di flotta, consumo di carburante per trimestre e per segmento di flotta
Modulo CPUE	catture per unità di sforzo della flotta a strascico, della circuizione tonniera e delle tonnare fisse
Modulo dati economici	dati di costo trimestrali e per segmento di flotta
Modulo industria di trasformazione	dati di ricavo e di costo dell'industria di trasformazione (dal 2005)
Modulo campagne di valutazione degli stock	Campagne MEDITs – GRUND (fino al 2006) - Tuna and swordfish Tagging (dal 2005)
Modulo Campionamenti biologici	Lunghezza ed età dello sbarcato per specie, trimestre, segmento di flotta ed area geografica
Modulo scarti	Valutazione triennale dello scarto della flotta a strascico

Il Programma nazionale per la raccolta dei dati nel settore della pesca prevede, di conseguenza, la disponibilità nel tempo dei dati di base per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali necessari per effettuare il monitoraggio sullo stato di avanzamento del piano di gestione.

L’amministrazione centrale provvederà alla individuazione degli istituti scientifici responsabili per l’esecuzione del piano di monitoraggio, contestualmente alla adozione del decreto di approvazione del piano di gestione.

Le informazioni necessarie per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali previsti per la valutazione del PdG sono di seguito dettagliati:

Tabella 6 - Indicatori per il monitoraggio degli obiettivi biologici, economici e sociali

Obiettivi	Indicatori	Fonte	Periodicità	Affidabilità
Biologico	*Z* *F* *E* *ESSB/USSB*	Modulo campagne di valutazione degli stock	Semestrale	Errore 25%
Economico	Profitto lordo/batt. Valore agg./addetto Profitto netto/ricavi lordi	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%

Eventuali ritardi nell’esecuzione del programma e/o il mancato perseguimento degli obiettivi di ricostituzione delle risorse biologiche monitorati dalla ricerca scientifica, costituiranno motivo di riesame da parte dell’autorità di gestione. In particolare, i risultati dell’azione di monitoraggio scientifico saranno comunicati all’autorità di gestione che provvederà all’analisi delle motivazioni sottostanti il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti ed alla eventuale riprogrammazione degli interventi.

PIANO DI GESTIONE

(ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006)

GSA 19 MAR IONIO

STRASCICO

Maggio 2011

1. Ambiti di applicazione

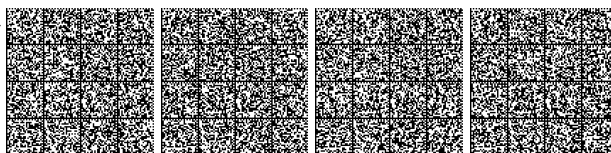
Il presente piano di gestione integra e sostituisce il precedente Piano di Gestione avente per oggetto le navi da pesca iscritte nei compartimenti marittimi di Puglia ionica e Calabria ionica ricadenti nella GSA 19 autorizzate al sistema di pesca a strascico. Pur mantenendo inalterato l'obiettivo di ricostituzione degli stock ittici oggetto di sfruttamento mediante una graduale riduzione dello sforzo di pesca, sia in termini di capacità che di attività, sia attraverso l'introduzione delle misure tecniche previste dal regolamento 1967/2006, l'aggiornamento del Piano è stato reso necessario a seguito della riprogrammazione del livello dei ritiri definitivi previsti dalla modifica del Programma Operativo del FEP. Nello specifico caso del sistema a strascico della GSA 19, il livello di ritiro ha subito una riduzione di circa il 22% rispetto all'obiettivo iniziale.

2. Obiettivo globale

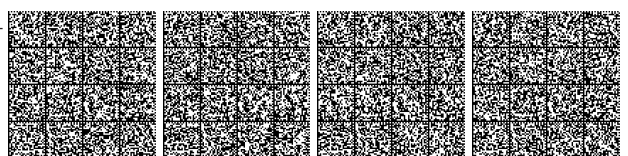
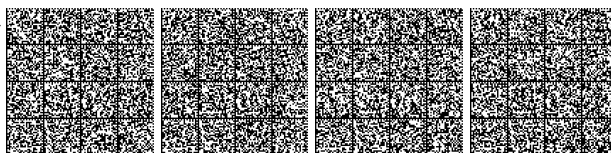
Obiettivo del piano di gestione è il recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza.
Le analisi scientifiche dello stato di sfruttamento relative agli stock delle principali specie evidenziano una condizione di sovra-pesca e, quindi, la necessità di rendere maggiormente compatibili le modalità e l'intensità del prelievo della pesca con le potenzialità di rinnovabilità biologica delle specie e delle comunità che la sostengono.
Il piano mira a conseguire un miglioramento della biomassa dei riproduttori (SSB) tramite la riduzione del tasso di sfruttamento (pesato per un pool di specie: nasello, triglia di fango, gambero rosa, scampo, gambero viola) dal livello attuale pari 0,65, ad un livello di 0,35 (target reference point).
Il processo di avvicinamento all'obiettivo potrà essere avviato tramite l'implementazione del piano di adeguamento previsto dal Programma Operativo nazionale associato con le misure di cui al presente piano di gestione.

3. Descrizione generale

3.1 Inquadramento ecologico ed aspetti geografici ed ambientali

Il Mar Ionio è il bacino più profondo del Mediterraneo. Esso comunica ad ovest con il Mediterraneo occidentale attraverso il Canale di Sicilia, a nord con l'Adriatico attraverso il Canale d'Otranto e ad est con il Mar Egeo attraverso i tre stretti dell'arco Cretese. Il Mar Ionio è geomorfologicamente diviso dalla Valle di Taranto, un canyon scavato dal fiume Bradano con direzione NW-SE e profondità che superano i 2000 m, in un versante orientale e

in uno sud-occidentale. Il primo, tra la Valle di Taranto e la Puglia, presenta un'ampia piattaforma continentale con terrazzi di abrasione e depositi calcarei bioclastici. In questo versante, sia sulla platea che sulla scarpata, non ci sono veri e propri canyon. Il settore sud-occidentale costituisce la continuazione meridionale dell'avanpaese appenninico e comprende tre regioni: Basilicata, Calabria e Sicilia, con numerosi canyon sottomarini localizzati lungo queste coste. In entrambi i versanti sono presenti differenti morfotipi costieri nonché differenti tipi di habitat e di fondali. Lungo la costa pugliese le spiagge si alternano a coste rocciose che nella penisola Salentina si presentano più alte e con numerose grotte sottomarine. Nel versante sud-occidentale, ampi e lunghi arenili si alternano a spiagge ciottolose con tratti rocciosi e a falesia lungo la parte più meridionale della Calabria e la Sicilia.

Il Mar Ionio riceve da ovest, attraverso il Canale di Sicilia, acque atlantiche superficiali la cui salinità cresce da 37.5 psu nel Canale di Sicilia a 38.6 psu presso Creta. Le acque atlantiche modificate formano uno strato di circa 60-150 m e la loro temperatura oscilla tra 13 °C in inverno e 28 °C in estate. Un'altra massa d'acqua che interessa il bacino ionico è quella delle acque intermedie levantine le quali, al di sotto dello strato superficiale, si estendono fino a 800-900 m di profondità. Le acque intermedie levantine sono caratterizzate da valori più alti di temperatura e salinità presentando rilevanti differenze tra la parte più meridionale e quella più settentrionale dello Ionio. Il Mar Adriatico è la principale sorgente delle acque profonde nel Mediterraneo orientale. Queste acque più fredde si localizzano tra le acque intermedie levantine e il fondo; penetrano nello Ionio da nord, attraverso il Canale d'Otranto, e determinano la circolazione ciclonica delle acque di questo bacino. Le osservazioni idrografiche condotte negli anni '90 hanno rivelato profonde variazioni non soltanto nei parametri fisico-chimici ma anche nella circolazione delle masse d'acqua in conseguenza del fenomeno di origine climatica denominato Eastern Mediterranean Transient che attualmente risulta concluso. Le acque del Mar Ionio, come in gran parte del Mediterraneo, sono oligotrofiche. Le concentrazioni di nitrati e fosfati sono di circa il 90% e il 129% più basse che nel Mediterraneo occidentale. Sebbene la produttività primaria sia in generale piuttosto bassa, il flusso totale di sostanza organica rilevato nel Canale d'Otranto risulta comparabile con quello osservato nel Mediterraneo occidentale e nell'Adriatico settentrionale.

Differenti biocenosi bentoniche caratterizzano la GSA 19, dalla linea di costa fino al piano batiale. Lungo le coste pugliesi dominano i fondi rocciosi sulla platea. Tra Otranto e S. Maria di Leuca la costa è ricca di grotte sottomarine ed è frequente la biocenosi del coralligeno, con alcune aree ricoperte dalla fanerogama *Posidonia oceanica*. Questa, comunque, risulta più estesa nel tratto di costa compreso tra S. Maria di Leuca e Porto Cesareo entro i 30 m di profondità. Fondi a coralligeno sono presenti intorno alle Secche di Ugento fra 40 e 80 m di profondità. Procedendo verso ovest, differenti biocenosi si avvicendano sul piano infralitorale e circalitorale. Praterie di *P. oceanica* si alternano con aree ricoperte a *Cymodocea nodosa* nonché a fondi ad alghe fotofile su fondi rocciosi. In acque molto basse, porzioni costiere

sono caratterizzate dalle biocenosi delle sabbie grossolane con correnti di fondo e sabbie fangose superficiali in zone riparate. In acque più profonde, si presenta diffusa la biocenosi del coralligeno di piattaforma e del detritico costiero.
Lungo le coste della Basilicata e della Calabria, la presenza di numerosi fiumi e torrenti (Bradano, Basento, Cavone, Agri, Sinni, Crati etc.) ha determinato la formazione di vaste spiagge alluvionali caratterizzate da fasce dunose ricoperte da macchia sempreverde. Nel piano infralitorale le biocenosi delle sabbie fini e grossolane si alternano con detritico costiero e praterie di *C. nodosa* e *P. oceanica*.
Nel piano circalitorale, sia in Puglia sia nelle regioni del versante sud-occidentale, la biocenosi del fango terrigeno costiero è diffusa a partire dai 70-80 m. In Calabria, a sud-est di Capo Spulico, è presente la secca dell'Amendolara che copre un'area di circa 31 km^2. Per la ricchezza di specie, anche di interesse commerciale, la secca è frequentata da pescatori locali che usano tramagli, palamiti e nasse. Intorno ad essa, invece, a maggiori profondità, pescatori delle marinerie di Taranto e Schiavonea effettuano lo strascico soprattutto per la cattura di naselli e gamberi bianchi.
Al margine della platea ci sono alcune aree, sia a nord che a sud della Valle di Taranto, in cui è presente la biocenosi del detritico del largo, generalmente caratterizzata dalla dominanza del crinoide *Leptometra phalangium*. Oltre la platea, la biocenosi del fango batiale si estende in tutto il bacino. Nell'ambito di questa biocenosi, le facies caratterizzate dalle specie *Funiculina quadrangularis* e *Isidella elongata* sono quasi completamente scomparse a causa della pesca a strascico. Queste due facies sono molto importanti poiché ad esse risultano spesso associate specie di rilevante importanza commerciale, in particolare il gambero bianco (*Parapenaeus longirostris*) e lo scampo (*Nephrops norvegicus*) alla prima e i gamberi batiali (*Aristeus antennatus* e *Aristaeomorpha foliacea*) alla seconda.
Nel piano batiale, al largo di S. Maria di Leuca, tra 350 e 1100 m di profondità, si estende per circa 900 km^2 un banco di coralli bianchi. Collinette di fango (mound) di differente dimensione sono ricoperte con variabile densità da colonie morte e viventi delle specie di scleractinie coloniali *Lophelia pertusa* e *Madrepora oculata*. Oltre 220 specie sono state identificate in questo banco e molte di queste, anche di interesse commerciale, trovano rifugio, risorse alimentari e siti riproduttivi e di reclutamento. La complessità dell'habitat a coralli bianchi con la presenza di organismi sospensivori e filtratori è dovuta al sistema energetico-trofico strettamente correlato alla situazione idrografica dell'area. Il banco di Santa Maria di Leuca è localizzato oltre le 12 miglia nautiche delle acque territoriali. La marineria di Leuca e Gallipoli operano intorno al banco tra Otranto e Torre Ovo. Al fine di proteggere questo habitat particolare la Commissione della Pesca in Mediterraneo (GFCM) ha istituito la nuova categoria legale di "Deep-sea fisheries restricted area".
Le più importanti risorse demersali nella GSA 19 sono rappresentate dalla triglia di fango (*Mullus barbatus*) sulla piattaforma continentale, da nasello (*Merluccius merluccius*),

gambero bianco (*Parapenaeus longirostris*) e scampo (*Nephrops norvegicus*) su un ampio gradiente batimetrico, e dai gamberi rossi batiali (*Aristeus antennatus* e *Aristaeomorpha foliacea*) sulla scarpata.

Altre specie d'interesse commerciale sono rappresentate dal polpo (*Octopus vulgaris*), seppia (*Sepia officinalis*) e pagello fragolino (*Pagellus erythrinus*) sulla platea, moscardini (*Eledone moschata* ed *Eledone cirrhosa*), totani (*Illex coindetii* e *Todaropsis eblanae*), potassolo (*Micromesistius potassou*), rane pescatrici (*Lophius piscatorius* e *Lophius budegassa*) su un ampio gradiente batimetrico, musdea (*Phycis blennoides*), scorfano di fondale (*Helicolenus dactylopterus*) ed i gamberetti *Plesionika edwardsii* e *Plesionika martia* sulla scarpata. Inoltre, molte specie di pesci, crostacei e cefalopodi sono rigettate in mare perchè di trascurabile o nessun valore economico (discard), come gli squaletti *Galeus melastomus* ed *Etmopterus spinax* o i pesci di profondità *Hoplostethus mediterraneus, Caelorhynchus caelorhynchus, Nezumia schlerorhynchus* and *Hymenocephalus italicus*

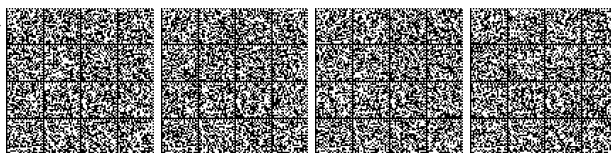
3.2 Descrizione della pesca

3.2.1 Strascico

La flotta iscritta nei compartimenti di Puglia ionica e Calabria ionica ricadenti nella GSA 19 è caratterizzata dalla pesca artigianale che utilizza tramagli, palamiti e nasse. Tuttavia, i pescherecci a strascico contribuiscono con la più alta produzione ed il maggior valore del prodotto. Nel 2008, la produzione realizzata dallo strascico ammontava a poco più di 5 mila tonnellate equivalenti ad un valore di 28,57 milioni di euro, per un'incidenza pari a poco meno della metà delle catture totali dell'area ed al 44% dei ricavi.

La flotta a strascico coinvolta nel piano è equamente distribuita tra Puglia e Calabria ionica risultando concentrata nei porti pescherecci di Corigliano Calabro e Gallipoli; sul versante calabrese, i battelli strascicanti presentano una dimensione media più elevata (circa 30 GT per battello) rispetto a quelli operativi sul versante ionico della Puglia (15 GT per battello).

Nel complesso, la flotta a strascico della GSA19 che opera lungo il litorale ionico della Calabria e della Puglia è composta da 225 battelli per un tonnellaggio complessivo di 4 mila GT e una potenza motore di poco superiore ai 30 mila kW. Gli occupati coinvolti nell'attività del settore sono 611 unità. Rispetto agli altri segmenti di flotta che operano nell'area, i battelli a strascico costituiscono il 21% della numerosità e rispettivamente il 64% ed il 56% del GT e del kW.

I battelli a strascico dell'area si caratterizzano per livelli di attività leggermente superiori alla media nazionale; nel corso del 2008, la flotta ha pescato per 154 giorni rispetto ai 147 della media italiana.

3.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento

Valutazioni sullo stato delle risorse demersali condotte nella GSA 19, provenienti dall'analisi di serie storiche di dati e dall'applicazione di modelli di dinamica di popolazione, hanno evidenziato una condizione di sovrasfruttamento delle principali specie demersali.

Dalle analisi delle serie storiche GRUND e MEDITS degli indici di abbondanza (densità e biomassa) sono state osservate, anche se non significative, tendenze in diminuzione per *M. merluccius* e *P. longirostris*, mentre una tendenza all'incremento è stata evidenziata per *M. barbatus*. Questa tendenza positiva per la triglia di fango è stata confermata dal trend negativo altamente significativo ($p<0.01$) dei tassi di mortalità totale (Z) per il periodo 1994-2006.

Per un maggiore dettaglio nell'allegato 1, per il periodo 1994 – 2006, è riportato l'andamento dei tassi di sfruttamento ($E=F/Z$) ottenuto dai dati di trawl surveys e confrontato con i Biological Reference Points ($LRP=E_{0.50}$; $TRP=E_{0.35}$), per un pool di specie bersaglio. Si può osservare che nei tre anni (2004-2006) è stato stimato, considerando quattro fra le più importanti specie commerciali (nasello, triglia di fango, gambero bianco e scampo), un tasso di sfruttamento medio globale pari a $E= 0.65$.

Nella GSA 19 le risorse che mostrano la condizione di sfruttamento più intenso sono il nasello, il gambero rosa e lo scampo, mentre la triglia di fango mostra, a partire dal 2000, condizioni di sfruttamento con caratteristiche di maggiore sostenibilità.

I risultati conseguiti nel progetto SAMED (2002), in cui gli aspetti della dinamica dei principali stock demersali sono stati analizzati con metodologie comuni, basate sulla valutazione dei tassi di mortalità, dell'andamento degli indici di abbondanza e dei tassi di sfruttamento, concludevano che per nessuna delle tre specie prese in esame in questo lavoro i tassi di sfruttamento ricadevano nel range di riferimento (0.4-0.6).

In assenza di altre misure per migliorare le condizioni di sfruttamento, è stimabile una riduzione rispettivamente del 22 e del 45% dello sforzo di pesca per far rientrare lo stato delle risorse, entro i livelli del LRP (0,5) e del TRP (0,35).

Nella GSA 19, il rapporto tra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB) è stato stimato pari al 6% per il nasello, al 15% per la triglia di fango ed al 7% per il gambero bianco.

4. Obiettivi specifici

Il piano di gestione è elaborato sulla base delle evidenze scientifiche utilizzabili per una responsabile gestione delle attività di pesca e tiene conto dei valori di riferimento limite e target, raccomandati dagli organismi scientifici. Essi tendono al conseguimento dei seguenti obiettivi:

1. conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali;
2. miglioramento delle condizioni economiche degli addetti del settore;
3. massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca.

Il conseguimento degli obiettivi è valutato sulla base dei valori di riferimento come specificato nella tabella 1.

Tabella 1 - Obiettivi ed indicatori biologici, economici e sociali

Obiettivi	Obiettivi specifici	Indicatori
Biologico: conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali	Rientro dell'attività di pesca entro valori compatibili con livelli di sicurezza degli stock, identificati da Biological Limit Reference Points, e sfruttamento orientato verso la sostenibilità di medio lungo periodo, identificata da Biological Target Reference Points.	1. Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); 2. Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); 3. Tasso di sfruttamento (**E**); 4. Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**).
Economico: miglioramento delle condizioni economiche degli addetti al settore	Miglioramento della capacità reddituale delle imprese di pesca al di sopra del tasso di inflazione	1. Profitto lordo/battello; 2. Valore aggiunto/addetto
Sociale: massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca	Dati gli obiettivi biologici, sviluppo delle opportunità occupazionali in attività correlate	1. Numero di pescatori; 2. Costo del lavoro per addetto.

5. Quantificazione degli obiettivi

In assenza di sostanziali variazioni nella composizione della flotta e negli altri indicatori di sfruttamento rispetto alla prima versione dei piani di gestione, si ritiene di poter utilizzare le precedenti stime (tabella 2) quanto agli indicatori biologici relativi alla situazione di partenza (o status quo) e ai reference points.

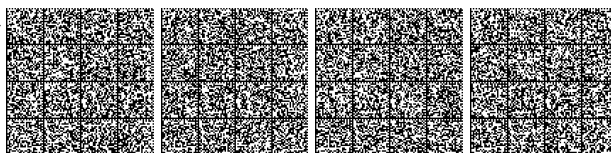
Tabella 2 - Quantificazione degli indicatori e degli obiettivi biologici, economici e sociali

Segmento di flotta	**Obiettivi**	**Indicatori**	**Baseline***	**Reference Points**
Strascico	Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (**Z**); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (**F**); Tasso di sfruttamento (**E**); Potenziale riproduttivo (**ESSB/USSB**)	*Z= da 0.73-1.05 (nasello) a 3.35 (gambero bianco)* *E (pesato)=0.65* *ESSB/USSB=da 6% (nasello) a 15% (triglia di fango)*	Limit Reference Points: F_{max}, $E_{0.5}$, *ESSB/USSB=0.2* Target Reference Points: Z_{MBP}, $F_{0.1}$, $E_{0.35}$; *ESSB/USSB=0.35*
Strascico	Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt.=35,4 mila € Valore agg./addetto= 28,8 mila €	*+53% della baseline* *+61% della baseline*
	Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori=656 Costo del lavoro per addetto= 16,9mila €	*- 22% della baseline* *+36% della baseline*

* Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006

I reference points riferiti agli indicatori biologici sono ottenuti tramite l'applicazione del modello predittivo *ALADYM* e sono stati presi in considerazione quattro diversi indicatori: due relativi all'abbondanza della popolazione delle specie considerate, ossia la biomassa totale (B) e la biomassa dei riproduttori (SSB), uno relativo alla produzione (C), ovvero le catture, ed infine un indicatore di sostenibilità, rappresentato dal rapporto fra biomassa della popolazione sfruttata e non sfruttata (ESSB/USSB).

Per i dettagli metodologici, i risultati puntuali per specie e la valutazione degli impatti biologici e socio-economici delle misure gestionali adottate si rimanda agli allegati inseriti nella prima versione del Piano di Gestione.

Le modifiche apportate ai piani di adeguamento dello sforzo di pesca della flotta italiana ai sensi del Reg. (CE) 1198/2006, art. 21, periodo, 2010- 2013 determinano una marginale variazione dei risultati ottenuti rispetto alla prima versione dei piani di gestione già oggetto di valutazione da parte della Commissione. Di seguito vengono riportate le minori variazioni da attribuire alla minore riduzione programmata dello sforzo di pesca. Infatti, in tabella sono riportate le stime a partire dal 2011, anno in cui gli effetti delle nuove misure previste dal Piano potranno dispiegare i propri effetti. L'analisi dei risultati dimostra la marginalità delle variazioni Per la GSA 19, la stima della variazione della Biomassa, dello Stock Spawning Biomass (SSB), della produzione, e del rapporto ESSB/USSB rispetto agli indicatori biologici e di produzione inizialmente stimati dal modello è la seguente:

Variazione percentuale degli indicatori e degli obiettivi biologici e di produzione stimati dal modello predittivo Aladym rispetto al nuovo scenario gestionale derivante dalla modifica dei ritiri programmati inseriti nei piani di adeguamento

	triglia di fango (Mullus barbatus)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-12,74	-12,74	2,30	-22,57
	nasello (Merluccius merluccius)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-26,74	-26,74	0,57	-31,91
	gambero bianco (Parapenaeus longirostris)			
indicatore	B	SSB	Y	ESSB/USSB%
media 2011-2015	-5,76	-11,00	0,95	-11,00

Sulla base delle precedenti considerazioni, e tenuto conto delle marginali variazioni degli indicatori biologici a seguito della minore riduzione programmata della capacità di pesca, non sono stati modificati i reference points relativi agli indicatori biologici, economici e sociali.
Come meglio evidenziato nel successivo paragrafo 7, in caso di divergenza rispetto agli obiettivi previsti saranno adottate idonee misure di adeguamento in modo da favorire il perseguimento degli obiettivi stabiliti.

6. Misure gestionali

Le misure gestionali incluse nel presente piano di gestione sono proporzionate alle finalità, agli obiettivi e al calendario previsto, e tengono conto dei seguenti fattori:
a) lo stato di conservazione dello stock o degli stock;
b) le caratteristiche biologiche dello stock o degli stock;
c) le caratteristiche delle attività di pesca;
d) l'impatto economico delle misure sulle attività di pesca.
Il presente Piano di gestione comprende limitazioni dello sforzo di pesca in termini di attività e riduzione della capacità di pesca secondo i parametri di riduzione e le modalità stabilite nei nuovi piani di adeguamento di cui al Programma Operativo della pesca in Italia, ai sensi del Reg.1198/2006.
Sulla base dei risultati teorici del modello adottato emerge che una riduzione del tasso di sfruttamento (E) dal livello attuale (0,65) fino ad un valore di 0,5 (Limit Reference Point) potrebbe ottenersi con un Piano di disarmo ottimale del 22%. Un'ulteriore riduzione della mortalità da pesca verso un tasso di sfruttamento più precauzionale (0,35 Target Reference

Point) potrà essere tendenzialmente ottenuta con l'attuazione complementare delle ulteriori misure gestionali descritte nel presente piano di gestione.
Tuttavia, a causa dei vincoli finanziari che limitano la possibilità di demolizione delle imbarcazioni al solo 18,4%, i valori precedentemente indicati non possono che essere intesi quali tendenziali, sebbene altre misure del piano di gestione potranno contribuire al loro perseguimento in modo efficace.

6.1 Strascico – Misure previste dal piano di gestione

- Arresto definitivo

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche e sulla base delle stime dei parametri biologici, gli obiettivi del Piano di adeguamento saranno perseguiti mediante un piano di disarmo che prevede la riduzione complessiva del 18,4% della capacità di pesca.
L'evoluzione della capacità di pesca sarà monitorata dal registro della flotta e ciascuna unità sarà cancellata dal registro stesso. Le procedure consolidate sottostanti l'attuazione della misura di arresto definitivo prevedono la verifica documentale, certificata dall'autorità portuale, che l'imbarcazione ha svolto attività di pesca nei due anni precedenti.
Ciascun piano di disarmo sarà realizzato entro due anni dalla sua approvazione, così come previsto dalle norme comunitarie.
Nella tabella 3 sono presentati i livelli di capacità come calcolati nel piano di gestione e la riduzione prevista di GT nei periodi in questione.

Sistema di pesca	GT attuale	GT atteso	Variazione GT
Strascico			
GSA 19 Puglia e Calabria ionica)	4.128	3.367	761

Riduzione dell'attività di pesca (Arresto temporaneo)

Considerati gli obiettivi biologici della misura (riduzione della mortalità da pesca sui giovanili) e le specie bersaglio della flotta (in particolare merluzzi e gamberi) l'arresto temporaneo (nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili) verrà attuato secondo una duplice modalità:

- un periodo di fermo biologico di 30 giorni continuativi per tutte le imbarcazioni abilitate alla pesca a strascico, da attuarsi el periodo agosto-ottobre di ciascun anno dal 2010 al 2013. Per quanto riguarda il 2010, nei limiti delle disponibilità finanziarie, è prevista la corresponsione del minimo monetario garantito ai marinai imbarcati, mediante l'attivazione della Cassa Integrazione Guadagni (CIG) ed il pagamento di un premio a favore degli

armatori come previsto dal Regolamento 1198/2006 relativo al Fondo europeo per la pesca. Per gli anni successivi si provvederà a seguito di una prima valutazione dell'impatto della misura sugli stock interessati.

A seguito del programma di monitoraggio relativo agli effetti del fermo temporaneo sulle risorse biologiche potranno essere valutate altre misure dirette a ridurre lo sforzo di pesca (giornate di pesca).

Fermo tecnico

Fermo restando quanto previsto dal contratto collettivo nazionale di lavoro in materia di riposo settimanale, in tutti i compartimenti marittimi, è vietata la pesca con il sistema a strascico e/o volante nei giorni di sabato, domenica e festivi.

Nelle otto settimane successive all'interruzione temporanea, le unità che hanno effettuato il fermo, non esercitano l'attività di pesca nel giorno di venerdì. Non è consentito il recupero di eventuali giornate di inattività causate da condizioni meteomarine avverse, fatte salve condizioni di urgenza e calamità.

Permessi di pesca

L'amministrazione nazionale, coerentemente con quanto previsto dal Reg (CE) n. 1967/2006, Art. 19, par. 6 e conformemente al Reg. (CE) n. 1627/94 rilascerà uno specifico permesso di pesca in favore di ciascuna imbarcazione abilitata alla pesca a strascico nella area oggetto del Piano con l'indicazione delle misure tecniche vigenti, delle aree in cui la pesca è interdetta e degli attrezzi consentiti nell'area. Allo scopo di favorire il processo di semplificazione amministrativa, il permesso di pesca, rilasciato tenendo conto del principio di stabilità relativa quanto al rispetto delle abitudini di pesca, individuerà ciascuna imbarcazione all'interno del gruppo autorizzato alla pesca. Il permesso di pesca non sostituisce la licenza di pesca.

Taglie minime allo sbarco

Per quel che riguarda le taglie minime si fa riferimento alla normativa vigente a livello europeo (Reg. CE N. 1967/2006) e nazionale (legge 14 luglio 1965, n. 963 e successive modifiche, decreto del Presidente della Repubblica 2 ottobre 1968, n.1639 e successive modifiche).

Selettività delle reti a strascico

A far data dal 1.06.2010,,le dimensioni minime delle maglie al sacco per le reti trainate è di

40 mm di apertura romboidale sino al 30 maggio 2010; dal 1 giugno 2010 è prevista la sostituzione della rete con una a maglia quadrata da 40 mm nel sacco o, su richiesta debitamente motivata da parte del proprietario del peschereccio, da una rete a maglia romboidale da 50 mm, secondo quanto disposto dall'art.9, par.3 e dall'art.14 del Reg.(CE) 1967/2006 che disciplina le misure per lo sfruttamento sostenibile delle risorse da pesca in Mediterraneo.
Questa misura comporterà il cambiamento dell'attuale fisionomia degli sbarcati dello strascico costiero, con la perdita, nel breve periodo, di tutta quella componente commerciale formata dai piccoli cefalopodi e crostacei, ma consentirà nel medio-lungo periodo una modalità di sfruttamento che consente migliori rese produttive, oltre che di taglia maggiore.

Aree perennemente interdette all'uso di reti trainate

È vietato l'uso di attrezzi trainati entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 m quando tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa.

- Non sono previste per la GSA 18 richieste di deroghe ai sensi dell'art. 13 paragrafo 5 del Reg. (CE) 1967/06. Parimenti non sono previste richieste di deroga ai sensi dell'art.4 paragrafo 5 dello stesso Regolamento.
- E' vietato l'uso di reti da traino sulle praterie di posidonie e altre fanerogame marine.
- E' vietato l'uso di reti da traino per la pesca a profondità superiori a 1000 metri.

6.2 Zone interdette all'attività di pesca

Aree di nursery. Specifiche misure di protezione potranno essere adottate nelle aree in cui si concentrano stadi critici delle popolazioni ittiche di alcune fra le principali specie demersali. In particolare con riferimento alle 3 specie riportate nelle cartine seguenti (*Merluccius merluccius, Nephrops norvegicus, Parapenaeus longirostris*).

Zone di pesca temporaneamente protette

La pesca a strascico viene interdetta entro una distanza di 4 miglia dalla costa, ovvero nelle aree con una profondità d'acqua inferiore a 60 metri, dall'inizio del periodo di fermo fino ad ottobre compreso.

Progetto Nursery
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali
Società Italiana di Biologia Marina
GSA : 19
TARANTO
VIBO VALENTIA MARINA
PORTO PALO DI CAPO PASSERO
40°
39°
38°
37°
15°
16°
17°
18°
19°
- 200 m
- 800 m
0 12,5 25 50
Km
NM
0 7,5 15 30
Scala : 1:2.500.000
Datum e Proiezione : WGS_84_UTM_33N
Analisi : Indicator kriging
Specie : Nephrops norvegicus
Survey : GRUND Anno : 2005
Indice di probabilità :
Valore soglia: 1673 N/km²
0 - 0,1
0,11 - 0,2
0,21 - 0,3
0,31 - 0,4
0,41 - 0,5
0,51 - 0,6
0,61 - 0,7
0,71 - 0,8
0,81 - 0,9
0,91 - 1

Progetto Nursery
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali
Società Italiana di Biologia Marina
GSA:19
- 200 m
- 800 m
Analisi : Indicator kriging
Specie : Parapenaeus longirostris
Survey : GRUND Anno : 2001
Indice di probabilità :
Valore soglia: 195 N/km²
0 - 0,1
0,11 - 0,2
0,21 - 0,3
0,31 - 0,4
0,41 - 0,5
0,51 - 0,6
0,61 - 0,7
0,71 - 0,8
0,81 - 0,9
0,91 - 1
Scala : 1:2.500.000
Datum e Proiezione : WGS_84_UTM_33N

A queste zone, si aggiungono le aree marine protette (AMP), le aree di particolare pregio ambientale individuate nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), oltre che le aree sottoposte a servitù militari; tali aree sono individuate nelle cartine che seguono.

Il colore lilla individua le servitù militari, il colore verde individua le aree SIC, il colore marrone individua le ZPS, il colore azzurro individua le ZTB.

7. Monitoraggio

Il regolamento comunitario sulla raccolta dati alieutici[1] prevede la definizione di un Programma Nazionale per la raccolta sistematica di dati biologici ed economici sulle risorse e sulle flotte da pesca.

Tale Programma Nazionale rappresenta un utile strumento per verificare annualmente l'impatto del piano di gestione sulla flotta attiva nell'area, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, oltre che quelli economici in termini di valutazione del valore aggiunto e della redditività per segmento e per area di pesca.

Inoltre, per quanto riguarda il monitoraggio delle variazioni inerenti la capacità di pesca previste dai piani di disarmo, si farà riferimento al Fleet Register gestito dalla stessa autorità centrale responsabile per la gestione del piano. La riduzione della capacità di pesca prevista dal piano di disarmo prevede, infatti, la cancellazione della nave dal registro flotta e della licenza dall'archivio licenze. Gli indicatori utilizzati saranno GT e Kw.

La sospensione dell'attività di pesca sarà effettuata previa consegna del libretto di navigazione alle rispettive autorità portuali. In questo caso, il numero di giorni di fermo effettivo costituirà l'indicatore per il monitoraggio della misura ed il relativo impatto sulle risorse sarà oggetto di una relazione scientifica al termine di ciascun periodo di arresto temporaneo.

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, gli effetti delle misure adottate saranno valutati stimando gli indici di abbondanza della popolazione totale, dei riproduttori e delle reclute, i tassi di mortalità totale (Z), i tassi di mortalità da pesca (F), i tassi di sfruttamento (E) ed il rapporto fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB). Tali valori saranno riferiti ad adeguati BRP (Z_{MPB}, $E_{0.35}$, $E_{0.50}$, $F_{0.1}$, F_{max}, $ESSB/USSB_{0.30}$, $ESSB/USSB_{0.2}$) per valutare l'efficacia delle misure gestionali per il rientro delle attività di pesca entro condizioni di maggiori sostenibilità.

In base a quanto previsto dal Programma Nazionale Raccolta dati, a partire dal 2002, sono disponibili i seguenti dati:

[1] REGOLAMENTO (CE) N. 199/2008 DEL CONSIGLIO del 25 febbraio 2008 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta, la gestione e l'uso di dati nel settore della pesca e un sostegno alla consulenza scientifica relativa alla politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1543/2000 DEL CONSIGLIO del 29 giugno 2000 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta e la gestione dei dati essenziali all'attuazione della politica comune della pesca.
REGOLAMENTO (CE) N. 1639/2001 DELLA COMMISSIONE del 25 luglio 2001 che istituisce un programma minimo e un programma esteso per la raccolta dei dati nel settore della pesca e stabilisce le modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1543/2000 del Consiglio

Tabella 5 - Dati biologici ed economici rilevati nel Programma Nazionale Raccolta dati

Modulo capacità	numero di battelli, tonnellaggio, potenza motore ed età media per segmento di flotta
Modulo sbarchi	quantità e prezzi medi per specie, mese e segmento di flotta; pesca ricreativa del tonno rosso
Modulo sforzo	sforzo di pesca mensile per segmento di flotta, sforzo di pesca specifico per specie e per segmento di flotta, consumo di carburante per trimestre e per segmento di flotta
Modulo CPUE	catture per unità di sforzo della flotta a strascico, della circuizione tonniera e delle tonnare fisse
Modulo dati economici	dati di costo trimestrali e per segmento di flotta
Modulo industria di trasformazione	dati di ricavo e di costo dell'industria di trasformazione (dal 2005)
Modulo campagne di valutazione degli stock	Campagne MEDITs – GRUND (fino al 2006) - Tuna and swordfish Tagging (dal 2005)
Modulo Campionamenti biologici	Lunghezza ed età dello sbarcato per specie, trimestre, segmento di flotta ed area geografica
Modulo scarti	Valutazione triennale dello scarto della flotta a strascico

Il Programma nazionale per la raccolta dei dati nel settore della pesca prevede, di conseguenza, la disponibilità nel tempo dei dati di base per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali necessari per effettuare il monitoraggio sullo stato di avanzamento del piano di gestione.

L'amministrazione centrale provvederà alla individuazione degli istituti scientifici responsabili per l'esecuzione del piano di monitoraggio, contestualmente alla adozione del decreto di approvazione del piano di gestione.

Le informazioni necessarie per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali previsti per la valutazione del PdG sono di seguito dettagliati:

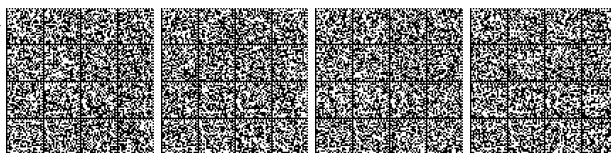
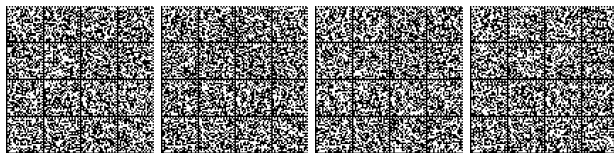
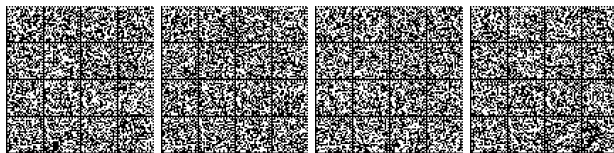
Tabella 6 - Indicatori per il monitoraggio degli obiettivi biologici, economici e sociali

Obiettivi	Indicatori	Fonte	Periodicità	Affidabilità
Biologico	*Z* *F* *E* *ESSB/USSB*	Modulo campagne di valutazione degli stock	Semestrale	Errore 25%
Economico	Profitto lordo/batt. Valore agg./addetto Profitto netto/ricavi lordi	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%

Eventuali ritardi nell'esecuzione del programma e/o il mancato perseguimento degli obiettivi di ricostituzione delle risorse biologiche monitorati dalla ricerca scientifica, costituiranno motivo di riesame da parte dell'autorità di gestione. In particolare, i risultati dell'azione di monitoraggio scientifico saranno comunicati all'autorità di gestione che provvederà all'analisi delle motivazioni sottostanti il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti ed alla eventuale riprogrammazione degli interventi.

11A08286

Alfonso Andriani, *redattore*
Delia Chiara, *vice redattore*

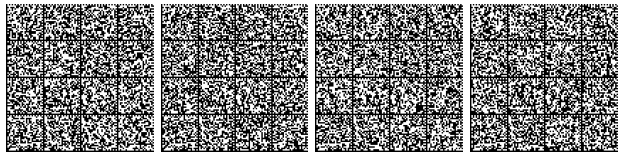
(WI-GU-2011-SON-148) Roma, 2011 - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A. - S.

MODALITÀ PER LA VENDITA

La «Gazzetta Ufficiale» e tutte le altre pubblicazioni dell'Istituto sono in vendita al pubblico:

- **presso l'Agenzia dell'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A. in ROMA, via Principe Umberto 4, 00185 Roma - ☎ 06 85082147;**
- **presso le librerie concessionarie riportate nell'elenco consultabile sul sito www.ipzs.it, al collegamento rete di vendita (situato sul lato destro della pagina).**

L'Istituto conserva per la vendita le Gazzette degli ultimi 4 anni fino ad esaurimento. Le richieste per corrispondenza potranno essere inviate a:

Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato
Area Marketing e Vendite
Via Salaria, 1027
00138 Roma
fax: 06-8508-3466
e-mail: gestionegu@ipzs.it

avendo cura di specificare nell'ordine, oltre al fascicolo di GU richiesto, l'indirizzo di spedizione e di fatturazione (se diverso) ed indicando i dati fiscali (codice fiscale e partita IVA, se titolari) obbligatori secondo il DL 223/2007. L'importo della fornitura, maggiorato di un contributo per le spese di spedizione, sarà versato in contanti alla ricezione.

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

CANONI DI ABBONAMENTO ANNO 2011 (salvo conguaglio)

GAZZETTA UFFICIALE - PARTE I (legislativa)

			CANONE DI ABBONAMENTO
Tipo A	Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi tutti i supplementi ordinari:		
	*(di cui spese di spedizione € 257,04)**	- annuale	€ **438,00**
	*(di cui spese di spedizione € 128,52)**	- semestrale	€ **239,00**
Tipo A1	Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i soli supplementi ordinari contenenti i provvedimenti legislativi:		
	*(di cui spese di spedizione € 132,57)**	- annuale	€ **309,00**
	*(di cui spese di spedizione € 66,28)**	- semestrale	€ **167,00**
Tipo B	Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti dei giudizi davanti alla Corte Costituzionale:		
	*(di cui spese di spedizione € 19,29)**	- annuale	€ **68,00**
	*(di cui spese di spedizione € 9,64)**	- semestrale	€ **43,00**
Tipo C	Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti della CE:		
	*(di cui spese di spedizione € 41,27)**	- annuale	€ **168,00**
	*(di cui spese di spedizione € 20,63)**	- semestrale	€ **91,00**
Tipo D	Abbonamento ai fascicoli della serie destinata alle leggi e regolamenti regionali:		
	*(di cui spese di spedizione € 15,31)**	- annuale	€ **65,00**
	*(di cui spese di spedizione € 7,65)**	- semestrale	€ **40,00**
Tipo E	Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata ai concorsi indetti dallo Stato e dalle altre pubbliche amministrazioni:		
	*(di cui spese di spedizione € 50,02)**	- annuale	€ **167,00**
	(di cui spese di spedizione € 25,01)	- semestrale	€ **90,00**
Tipo F	Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi tutti i supplementi ordinari, e dai fascicoli delle quattro serie speciali:		
	(di cui spese di spedizione € 383,93)*	- annuale	€ **819,00**
	*(di cui spese di spedizione € 191,46)**	- semestrale	€ **431,00**
Tipo F1	Abbonamento ai fascicoli della serie generale inclusi i supplementi ordinari con i provvedimenti legislativi e ai fascicoli delle quattro serie speciali:		
	*(di cui spese di spedizione € 264,45)**	- annuale	€ **682,00**
	*(di cui spese di spedizione € 132,22)**	- semestrale	€ **357,00**

N.B.: L'abbonamento alla GURI tipo A, A1, F, F1 comprende gli indici mensili
Integrando con la somma di € 80,00 il versamento relativo al tipo di abbonamento alla ***Gazzetta Ufficiale*** - parte prima - prescelto, si riceverà anche l'**Indice Repertorio Annuale Cronologico per materie anno 2011.**

CONTO RIASSUNTIVO DEL TESORO

Abbonamento annuo (incluse spese di spedizione) € **56,00**

PREZZI DI VENDITA A FASCICOLI

(Oltre le spese di spedizione)

Prezzi di vendita:		
	serie generale	€ 1,00
	serie speciali (escluso concorsi), ogni 16 pagine o frazione	€ 1,00
	fascicolo serie speciale, *concorsi*, prezzo unico	€ 1,50
	supplementi (ordinari e straordinari), ogni 16 pagine o frazione	€ 1,00
	fascicolo Conto Riassuntivo del Tesoro, prezzo unico	€ 6,00

I.V.A. 4% a carico dell'Editore

PARTE I - 5ª SERIE SPECIALE - CONTRATTI ED APPALTI

*(di cui spese di spedizione € 127,00)**	- annuale	€ **295,00**
*(di cui spese di spedizione € 73,20)**	- semestrale	€ **162,00**

GAZZETTA UFFICIALE - PARTE II

*(di cui spese di spedizione € 39,40)**	- annuale	€ **85,00**
*(di cui spese di spedizione € 20,60)**	- semestrale	€ **53,00**

Prezzo di vendita di un fascicolo, ogni 16 pagine o frazione (oltre le spese di spedizione) € 1,00
I.V.A. 20% inclusa

RACCOLTA UFFICIALE DEGLI ATTI NORMATIVI

Abbonamento annuo € **190,00**
Abbonamento annuo per regioni, province e comuni - SCONTO 5% € **180,50**
Volume separato (oltre le spese di spedizione) € 18,00
I.V.A. 4% a carico dell'Editore

Per l'estero i prezzi di vendita, in abbonamento ed a fascicoli separati, anche per le annate arretrate, compresi i fascicoli dei supplementi ordinari e straordinari, devono intendersi raddoppiati. Per il territorio nazionale i prezzi di vendita dei fascicoli separati, compresi i supplementi ordinari e straordinari, relativi ad anni precedenti, devono intendersi raddoppiati. Per intere annate è raddoppiato il prezzo dell'abbonamento in corso. Le spese di spedizione relative alle richieste di invio per corrispondenza di singoli fascicoli, vengono stabilite, di volta in volta, in base alle copie richieste.

N.B. - Gli abbonamenti annui decorrono dal 1° gennaio al 31 dicembre, i semestrali dal 1° gennaio al 30 giugno e dal 1° luglio al 31 dicembre.

RESTANO CONFERMATI GLI SCONTI IN USO APPLICATI AI SOLI COSTI DI ABBONAMENTO

ABBONAMENTI UFFICI STATALI

Resta confermata la riduzione del 52% applicata sul solo costo di abbonamento

* tariffe postali di cui al Decreto 13 novembre 2002 (G.U. n. 289/2002) e D.P.C.M. 27 novembre 2002 n. 294 (G.U. 1/2003) per soggetti iscritti al R.O.C.